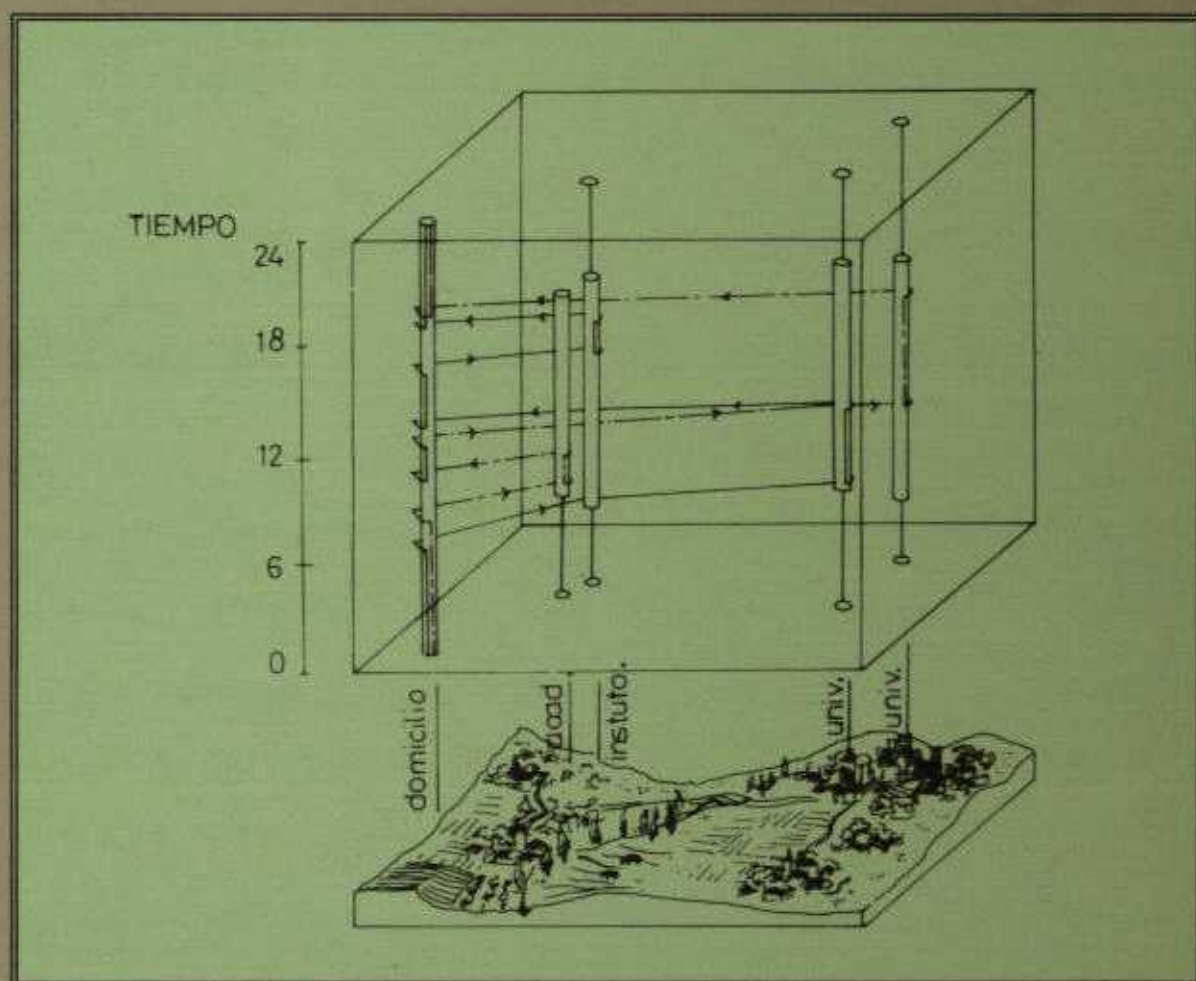



SERIE GEOGRÁFICA

Número 1 - 1991

GEOGRAFÍAS PERSONALES



UNIVERSIDAD  DE ALCALÁ

Departamento de Geografía

SERIE GEOGRAFICA

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
UNIVERSIDAD DE ALCALA DE HENARES

Editada por el Departamento de Geografía de la Universidad de Alcalá de Henares

CONSEJO DE REDACCION

Joaquín Bosque Sendra, Director de SERIE GEOGRAFICA

María Angeles Díaz Muñoz, Secretaria del Consejo de Redacción

Elena Chicharro Fernández

Fernando Moreno Sanz

Servicio de canje, adquisición y suscripciones: Departamento de Geografía. Universidad de Alcalá de Henares. c/ Colegios, 2. Alcalá de Henares. Madrid 28801.

Impreso por el Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá de Henares.

Gráfico de la portada: Mapa dinámico. Elaborado por Antonia Vela Gayo

I.S.B.N. 84-86981-43-3
Depósito Legal M-25536-1991

SERIE GEOGRAFICA

1

GEOGRAFIAS PERSONALES

La selección de trabajos y la coordinación de este número sobre Geografías personales ha estado a cargo de:

Joaquín Bosque Sendra y María Angeles Díaz Muñoz

**DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
UNIVERSIDAD DE ALCALA DE HENARES
1991**

SUMARIO

	PAG
Presentación.....	9
Geografías personales, por Joaquín Bosque y María Angeles Díaz Muñoz	11
Mapas mentales de la España autonómica, por Constancio de Castro Aguirre y Joaquín Bosque Sendra	15
Encuestas de percepción: la población mayor en Alcalá de Henares. Experiencias a partir de un trabajo de campo, por Francisco Javier Escobar Martínez.....	53
Percepción de localizaciones en la ciudad de Alcalá de Henares, por Joaquín Bosque Sendra y Francisco Javier Escobar Martínez	77
¿Qué hay acerca de las personas en la Ciencia Regional?, por Torsten Hågerstrand.....	93
Reflexiones sobre ¿Qué hay acerca de las personas en la Ciencia Regional?, por Torsten Hågerstrand	111
Sobre el comportamiento, la accesibilidad y la producción, por Bo Lenntorp.....	119
Unas notas sobre las posibilidades docentes y aplicaciones de la Geografía del Tiempo, por María Angeles Díaz Muñoz	131

SERIE GEOGRAFICA DE LA UNIVERSIDAD DE ALCALA DE HENARES

Presentación

En los últimos años el Departamento de Geografía de la Universidad de Alcalá de Henares ha ido adquiriendo un tamaño y un desarrollo importante, que se ha ido plasmando en numerosos trabajos de investigación, muchos de ellos ya publicados, que tratan de cuestiones del entorno mas cercano del Departamento: la ciudad de Alcalá de Henares y las comarcas cercanas.

Igualmente el número de alumnos, en especial en los cursos superiores, Doctorado y Postgrado, se ha ido haciendo cada vez más importante y, al mismo tiempo, se ha empezado a notar la ausencia de materiales escritos y gráficos necesarios para una enseñanza de calidad.

En este sentido han aparecido ya varias publicaciones de trabajos del Departamento llevadas a cabo por el Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá de Henares. Por ejemplo, la tesis doctoral de la profesora María Angeles Díaz Muñoz, sobre Diferenciación socioespacial en la ciudad de Alcalá de Henares y la publicación de un volumen sobre las comarcas agrarias españolas, formando un número de la Revista de la Universidad de Alcalá, llevado a cabo por el profesor José Sancho Comíns y un amplio conjunto de colaboradores. Este último texto se puede considerar como el mas claro precedente de la nueva publicación, SERIE GEOGRAFICA, que el Departamento de Geografía de la Universidad de Alcalá de Henares ha decidido iniciar.

Los objetivos que esta nueva publicación geográfica pretende cubrir son esencialmente los siguientes:

a) Proporcionar materiales escritos para la docencia universitaria, en especial para el Doctorado y los estudios de postgrado.

b) Hacer públicos los resultados de las investigaciones llevadas a cabo en el Departamento, en especial de las que estén relacionadas con la ciudad de Alcalá de Henares y su entorno. Serán de especial interés la edición de colaboraciones de los estudiantes y recién licenciados en Geografía por la Universidad de Alcalá.

Por todo esto, el formato seleccionado para la publicación será ligeramente distinto al de las revistas clásicas. Cada año se realizará un solo volumen de carácter monográfico, insistiendo en todos ellos en los aspectos didácticos y en la claridad de exposición de los temas.

Para terminar, sólo añadir que deseamos que esta pequeña aportación signifique una ayuda al desarrollo de los conocimientos geográficos sobre nuestro país en general, pero muy especialmente sobre la ciudad de Alcalá, de todo el corredor del Henares y de sus zonas de influencia. En ese espíritu lo hemos pensado y esperamos poder cumplir adecuadamente con estos objetivos.

El Consejo de Redacción

¿QUÉ HAY ACERCA DE LAS PERSONAS EN LA CIENCIA REGIONAL¹?

Torsten Hägerstrand²

RESUMEN: En su presentación, como presidente de la Regional Science Association, de su 9º Congreso Europeo, el profesor Hägerstrand reflexiona sobre la visión que se tiene de las personas en la Ciencia Regional. Seguidamente, el autor presenta la estructura conceptual de la Geografía del Tiempo.

WHAT ABOUT PEOPLE IN REGIONAL SCIENCE?

ABSTRACT: Professor Hägerstrand opened the IX European Congress of the Regional Science Association which a reflection on the individual's place in Regional Science. Next, the author presented the conceptual structure of Time Geography.

Ya que esta ocasión supone la primera vez en los anales de la Asociación de la Ciencia Regional en que la presidencia pronuncia una conferencia en un Congreso de Europa, parece apropiado explorar el pasado para ver si ha habido alguna diferencia en el énfasis o en el tono entre las reuniones europeas y norteamericanas. Creo que ha existido una diferencia, aunque no estoy preparado para mostrar ninguna prueba estadística. Al repasar los "Proceedings" de los años sesenta, da la impresión de que los participantes de esta parte del globo han preferido permanecer más próximos a los temas de aplicación que a los temas de teoría pura. Parece que nosotros, en Europa, vemos la Ciencia Regional básicamente como uno de los posibles instrumentos con los que guiar la política y la planificación. Yo he escogido seguir esta línea sugiriendo a los científicos regionales

que consideren más de cerca un problema que está apareciendo cada vez más en la cabecera de las discusiones entre planificadores, políticos y opinión pública, esto es, el destino del ser humano como individuo en un entorno cada vez más complicado o, si se prefiere, la cuestión de la calidad de vida. El problema es práctico y, por lo tanto, para el constructor de modelos teóricos, constituye una "nuez dura de roer".

Ahora, en primer lugar, preguntemosnos si este problema entra en el dominio de la Ciencia Regional. Yo creo que sí. Un economista forestal señalaba hace algún tiempo que "la ciencia forestal son las personas, no los árboles". Sería mucho más preciso decir que "La Ciencia Regional trata sobre las personas y no sólo sobre los lugares". Y esto debería ser así no sólo por razones de aplicación. La Ciencia Regional se define a si misma como una ciencia social, por lo tanto, sus asunciones sobre las personas tienen también una relevancia científica. Los científicos regionales difieren en sus actitudes frente a conceptos relacionados con la calidad de vida. En su conferencia presidencial de 1962, Ullman (1962) llegaba a la conclusión de que "el problema persiste para diseñar ciudades que aprovechen economías de escalas y otras ventajas de la concentración y al mismo tiempo que proporcionen unas condiciones de habitabilidad óptimas". Esta formulación indica la creencia de la "habitabilidad" o calidad

¹ "What about people in Regional Science?", Papers of the Regional Science Association, vol. 24, pp. 7-21. Reproducido con permiso del autor. Traducido por Guadalupe Díaz Muñoz.

² Departamento de Geografía Social y Económica, Universidad de Lund, Suecia

de vida como un problema a nivel mundial digno de investigación y también de ser un objetivo para la planificación. En 1967, Lowry (1967) parecía más escéptico, al menos en lo que se refiere a la idea de una planificación física óptima: "Parece que las personas son capaces de extraer aparentemente valores equivalentes de entornos diversos, mientras que la mecánica del entorno sea comprensible y mientras que sus respuestas a las iniciativas individuales sean previsibles". Sin embargo, la siguiente frase desdice en parte esta aseveración al señalar que " cuando nuestras ciudades se vuelven demasiado tristes para ser cómodas, nos vamos a los suburbios y sustituimos los museos y las grandes luces por la jardinería".

Uno frecuentemente se da cuenta de que los economistas son demasiado rápidos en sugerirnos que resolvamos nuestros problemas mudándonos a otro sitio. Esto es conveniente en la teoría y a menudo en la realidad, pero implica dos cosas: primero, que exista un lugar donde ir que merezca la pena; y segundo, que no nos importe lo que tengamos que abandonar. El hecho de ganar dinero y de encontrar cosas deseables para gastarlo en ellas es una parte básica de la habitabilidad y la Ciencia Regional tiene mucho que decir sobre esto. Pero es también importante que haya un fácil acceso a los colegios, a otros servicios educacionales, a universidades, bibliotecas, teatros, salas de concierto, médicos y hospitales, servicios de seguridad, campos de deportes, parques, incluso silencio y aire limpio. Uno no encuentra mucho escrito en las publicaciones sobre Ciencia Regional respecto a la ubicación y el dimensionamiento de estos lugares en relación con la distribución espacial de las necesidades. Quizás el problema encaja mejor en la estructura más restringida del especialista o de la investigación operativa. No creo que ésta sea una buena política investigadora. La suma total de estas cuestiones es regionalmen-

te demasiado importante para que sea razonable dejarlas enteramente en las manos de personas que las ven predominantemente desde dentro.

No voy a seguir con esta cuestión mucho más, y no es mi intención quedarme en un nivel tan práctico. Por el contrario, permítanme que haga la pregunta siguiente: ¿Qué es lo que los científicos regionales asumen sobre las personas a nivel de primeros principios?. ¿Los esfuerzos para dar realismo espacial y generalidad a los temas económicos han traído también realismo humano y generalidad a temas de organización espacial?. Es difícil encontrar una respuesta a esto, ya que, como señalaron Isard y Reiner (1966) "Los modelos sobre el comportamiento humano en el espacio han estado principalmente orientados a la conducta probabilística de las masas". Estos modelos de grandes agregados se presentan, a menudo, sin declaraciones explícitas sobre la tecnología y la organización social que se asume existen en el micro-nivel desde el cual el individuo pretende organizar la situación.

Puede ser muy bien que cuando una región tiene un cierto tamaño superficial - que está bastante por encima del alcance diario de la mayoría de su población-, no importe mucho (en lo que concierne al resultado espacial agregado) qué formas han adoptado las micro-organizaciones. Una posible insensibilidad como esta sería, por sí sola, un problema para el análisis. Nada realmente general puede decirse sobre las regularidades de agregados hasta que no se haya dejado claro hasta cuándo permanecen invariables si se dan diferencias organizacionales en el micronivel. Como ejemplo, me referiré al gran número de estudios sobre la conducta de los consumidores y los "conmuters". Sólo en un caso descubrí la manifestación directa al efecto de que en: "el caso modal, el hombre traspassa el habitat para cambiar trabajo

por dinero, mientras la mujer lo atraviesa para cambiar este dinero por alimentos y otros objetos de valor". Veasé Fox y Kuman (1965). Podría arguirse que un caso modal de este tipo es una solución particular, propia de un área con una cultura dada y de un periodo de tiempo dado. ¿Qué ocurre con un caso modal en donde ambos, el hombre y la mujer, intercambian trabajo por dinero?. ¿O qué tal si nos deshacemos de mucho del pequeño comercio, equipando los hogares con refrigeradores y despensas junto a los buzones y aprovisionándolos por medio de vehículos de reparto sin la presencia del cliente?. Ya que sabemos que los papeles sociales se pueden volver a definir y que los expertos en su distribución física están trabajando en nuevos métodos técnicos, sería bastante interesante determinar hasta qué punto las variaciones en las asunciones básicas al nivel de las unidades domésticas afectarían a los principios de la Teoría del Lugar Central o aquéllos de los modelos de generación de tráfico.

Respecto a una cuestión diferente, es incuestionable que hay lazos de unión directos y fundamentales que deben ser explorados entre la micro-situación del individuo y el resultado de agregados a gran escala. Me estoy refiriendo a la migración. A pesar del sentimiento intuitivo existente entre todos los investigadores en este tema de que los factores micro-ambientales son importantes a la hora de tomar la decisión de mudarse, casi todos los modelos se apoyan solamente en la extrapolación de la conducta agregada observada. Estas observaciones son suficientes como ejemplo de que hay una necesidad puramente teórica de mirar más de cerca al ser humano como individuo en su referencia situacional. Si se hiciera esto, mejoraría nuestra capacidad de relacionar la conducta de los elementos a gran escala con la de los agregados a pequeña escala. Cualquier fallo a este respecto constituye un punto débil

muy común y fundamental de las ciencias sociales. Para centrarse "en la dimensión situacional de las actividades humanas", como Isard y Reiner (1966) han discutido, el científico regional está obligado a aplicarse en su estudio, si éste es un punto de partida tan prometedor como la mayoría de los otros, o quizás más, para resolver el problema de establecer coherencia entre los dos extremos de la escala.

La primera tarea creo que está en eliminar los procesos de pensamiento imprecisos, que conceptualmente nos engañan al tratar a las personas como si fueran dinero o mercancías, una vez comenzamos el proceso de agregación. Con objeto de ilustrar ésto, me gustaría contarles una experiencia que difícilmente puede ser única. Cuando tenía tres o cuatro años, mi padre intentó enseñarme los principios de las operaciones bancarias, y con tal fin nos acercamos al banco local para depositar lo que había acumulado en mi hucha, incluyendo una corona de plata muy brillante. Al día siguiente, insistí en volver al banco para asegurarme de que realmente habían guardado mi dinero. El empleado fue muy comprensivo y me mostró unas monedas que sumaban el total de lo que había entregado. Pero la corona brillante no estaba entre ellas y no la pudieron encontrar. Entonces decidí que los bancos no guardaban realmente el dinero de uno.

Era propio de una economía primitiva el asumir que los bancos se preocuparían de la identidad de las monedas. ¿Es ciencia social primitiva o avanzada el no atender la identidad de las personas a través del tiempo de la misma forma?. Esto es lo que hacemos en la mayoría de los casos cuando tratamos una población como una masa de partículas, casi libremente intercambiables y divisibles. Es muy común estudiar todos los tipos de segmentos de la población -tales como los obreros, los "conmuters", los emigrantes, los tenderos, los turistas,

los telespectadores, los miembros de organizaciones, etc., siendo cada segmento analizado por separado de los otros. Tal y como decía uno de mis alumnos, "consideramos que la población está formada por "dividuos" en vez de por individuos". Por supuesto, no podemos centrarnos en cada uno de los individuos del agregado. Tenemos que dejar a los historiadores que se ocupen de las biografías de los individuos-tipo. Pero en el continuo existente entre la biografía y las estadísticas agregadas, existe un área intermedia que debe ser explorada, una zona donde la noción fundamental es que las personas retienen su identidad a través del tiempo, donde la vida de un individuo es su proyecto primordial y donde la conducta del grupo no puede escapar a estos hechos.

Al tener interés por el individuo, consecuentemente necesitamos entender mejor lo que significa para una localización el tener no sólo coordenadas espaciales sino también coordenadas temporales. Podría ser bastante razonable eliminar el tiempo encubriéndolo con costes de transporte y de almacenamiento, en tanto que la manipulación de los materiales sea el principal interés del análisis locacional. Pero es poco razonable hacer ésto cuando se presenta el problema de las personas. Por ejemplo, cuando en un modelo de equilibrio general, se asume que cada individuo juega una multitud de papeles, también está implícitamente admitido que la localización en el espacio no puede separarse del flujo del tiempo. Algunas veces, por supuesto, un individuo juega varios papeles al mismo tiempo. Pero es más frecuente que los papeles se excluyan unos a otros. Estos deben realizarse durante un periodo de tiempo dado, a una hora y en un lugar dados, y en conjunción con grupos de otros individuos y piezas de equipamiento. Estos papeles deberían ser ordenados en secuencias no permutables.

De igual importancia es el hecho de que el tiempo no admite escapatoria para el individuo. Al individuo no se le puede almacenar para ser usado más adelante, sin que surjan complicaciones para él mismo o para la sociedad. Mientras esté totalmente vivo, tiene que pasar por cada punto de la escala temporal. Cada punto en el espacio no requiere lo mismo de él; sólo es necesario que esté en algún lugar de un entorno que, como mínimo, le garantice unas condiciones para sobrevivir. Pero este "lugar" está siempre ligado al "lugar" de un momento anterior. Los saltos de "no-existencia" no están permitidos. Arguir que el tiempo debe tenerse en cuenta junto con el espacio, no significa necesariamente que los estudios sobre tendencias de cambio y desarrollo deberían tener prioridad sobre los exámenes de equilibrios y estados estables. Ver Stewart (1958). Esto significa básicamente que el tiempo tiene una importancia vital cuando se trata de situar juntas a personas y cosas para el funcionamiento de los sistemas socio-económicos, ya experimenten cambios a largo plazo o descansen en algo que podría definirse como un estado estable. Lo que tengo en mente es la introducción de un concepto espacio-temporal que podría ayudarnos a desarrollar una especie de modelo del tejido socio-económico. Le preguntaría al modelo sobre qué tipos de patrones de tejido se puede acceder si los hilos del tejido (es decir, los individuos) no deben estirarse más allá de los niveles de "habitabilidad". Y cuando hablo de un modelo de tejido, no estoy usando sólo una expresión metafórica sino una forma de indicar qué tipo de matemáticas se necesitarían para manejarlo. Dejenme que ilustre estas ideas de una manera informal. No usaré una técnica de investigación. Estoy enfatizando un punto de vista indicando las generalidades de un modelo que próximamente estará en estudio. Como verán, los diferentes conceptos tradicionales se unirán en unos cuantos paquetes con nuevas etiquetas.

En el tiempo-espacio, el individuo describe una trayectoria que comienza en el punto de su nacimiento y termina en el punto de su muerte (las cosas inanimadas también siguen estas trayectorias espacio-temporales, pero sus características están excluidas aquí, aunque son necesarias en el modelo completo del tejido). El concepto de una trayectoria vital (o porciones de esta trayectoria, tales como el tramo de un día o de una semana, etc) puede mostrarse fácilmente de forma gráfica si acordamos colapsar el espacio tri-dimensional en uno bi-dimensional e incluso en una isla uni-dimensional, y usar una dirección perpendicular para representar el tiempo. En un Jardín del Edén en el cual la vida fuese tan entretenida que ni siquiera sintiéramos la necesidad de un descanso regular, con un clima constantemente agradable, con frutas siempre dispuestas para el consumo por todas partes y sin responsabilidades sociales, la trayectoria podría ser un verdadero paseo al azar en el tiempo y en el espacio. En un entorno más terrenal no puede ser así, aunque a veces nos hayan podido hacer creer lo contrario. Asumiendo que la supervivencia continua es la primera elección de aquellos que han comenzado su trayectoria vital, algún tipo de programación contra-azar debe darse.

Cuando Robinson Crusoe se encontró solo en su isla, pudo crear su programa sin fijarse en el sistema socio-económico pre-existente. Los recursos naturales eran todos suyos para desarrollarlos bajo su conjunto específico de necesidades biológicas y técnicas. Un individuo que llega a una sociedad establecida, ya sea porque ha nacido en ella o porque se ha trasladado a ella desde otro lugar, está en una situación muy difícil. Descubrirá enseguida que el conjunto de acciones potencialmente posibles se encuentra muy restringido por la presencia de otras personas y por un laberinto de reglas legales y culturales. De esta forma, las

trayectorias vitales quedan capturadas en una red de restricciones o limitaciones, algunas de las cuales son impuestas por necesidades fisiológicas y físicas y algunas impuestas por decisiones colectivas y privadas. Las constricciones pueden ser impuestas por la sociedad y actuar en contra de la voluntad del individuo. Ver Vining (1964). Un individuo no puede librarse nunca de estas limitaciones. Emigrar durante una situación opresora conlleva sustituir un patrón de constricciones conocido por uno que es en gran medida desconocido. Y, como el individuo es un animal que mira hacia delante, probablemente intenta evaluar no sólo la situación en que se encuentra, sino también la situación futura en la perspectiva de su vida y la de los miembros de su familia.

Me vienen a la mente diferentes formas de plantear la investigación del tejido socio-económico. Una es hacer una muestra de las trayectorias vitales. Los biólogos descubrieron que esto era útil hace mucho tiempo, cuando inventaron el sistema mundial para ligar las aves. En países con un registro de población continuamente actualizado sería factible (después de computerizarlos) hacer un estudio de las trayectorias entre viviendas a una escala muy amplia. Ya se han realizado algunas experiencias en esta dirección. Ver Jakobsson (1969). Pero sería difícil ahondar en una profundidad suficiente para desvelar los acontecimientos realmente críticos. De manera similar, las trayectorias a corto plazo, los días y las semanas, pueden ser recogidas por medio de la observación o por medio de algún tipo de diario. En cualquier caso, uno se arriesga a perderse describiendo cómo la conducta agregada se desarrolla como una suma total de conductas individuales reales, sin llegar a encontrar indicios para entender cómo el sistema funciona en conjunto. Parece ser más prometedor intentar definir los mecanismos espacio-temporales de las constricciones o limitaciones

que determinan la forma en que las trayectorias están encauzadas. Algunos autores creen que el estudio de determinantes negativos podrá ser la forma de ciencia social más segura. En las siguientes páginas, voy a considerar el tema totalmente desde el punto de vista de las limitaciones.

Incluso si muchas limitaciones son formuladas como reglas de conducta generales y abstractas, podemos darles una forma "física" en cuanto a localización en el espacio, extensión superficial, y duración en el tiempo. Hasta una regla universal como "no matarás" significa que no están permitidos una serie de configuraciones de las trayectorias, excepto en la guerra y en el tráfico. Sería imposible ofrecer una taxonomía comprensiva de limitaciones consideradas como fenómenos espacio-temporales. Pero inmediatamente se presentan tres grandes grupos de limitaciones. El primero de éstos podría describirse como "limitaciones de capacidad", el segundo como "limitaciones de ajuste o acoplamiento" y el tercero como "limitaciones de autoridad".

Las "limitaciones de capacidad" son aquéllas que limitan las actividades del individuo debido a su constitución biológica y/o a las herramientas de que puede disponer. Algunas tienen una orientación temporal predominante y hay dos circunstancias que son muy importantes en esta conexión: La necesidad de dormir un número mínimo de horas a intervalos regulares y la necesidad de comer, también con un alto grado de regularidad. Ambas necesidades determinan los límites de otras actividades que podrían ser continuas. Otros constreñimientos conciernen sobre todo a la distancia, y, como consecuencia, posibilitan que el entorno espacio-temporal del individuo se divida en una serie de tubos o anillos "concéntricos" de accesibilidad, cuyos radios dependen de su habilidad para moverse o comunicarse y de las condicio-

nes bajo las que él está ligado a un lugar-base. El tubo o anillo más interior cubre el pequeño volumen que el individuo puede alcanzar con sus brazos desde un lugar fijo como la posición en una máquina o escritorio. Le sigue como una sombra cuando se mueve. Dos de estos tubos no pueden coincidir nunca completamente, aunque deben estar cerca para coincidir con objeto de la procreación, la lactancia y algunos juegos y luchas. Las herramientas de mano pueden hacer más grande este tubo pero, por lo general, no mucho. Los alimentos, de alguna manera, tienen que introducirse en el tubo a intervalos regulares.

El segundo tubo es definido por el alcance de la voz y la vista como instrumentos combinados de comunicación. El límite no es en absoluto definido, pero está claro que el tamaño espacial conveniente para esta entidad oscila entre un cuarto de estar corriente y la sala de sesiones -o su paralelo exterior, el Agora de la ciudad griega-, por ejemplo. Históricamente, este tubo no-instrumentado ha tenido un significado tremendo para las formas que se han elegido de organización social, política, militar e industrial. Fue sólo después de la aparición del altavoz cuando fueron posibles las grandes concentraciones políticas al aire libre. Estoy seguro de que todavía nos hallamos lejos de comprender las implicaciones locacionales del siguiente alargamiento del alcance del tubo (por ejemplo, las telecomunicaciones), que ha roto enteramente este límite espacial en un tiempo tan breve. Uno oye las opiniones más divergentes sobre las posibilidades futuras de tener reuniones en las cuales se sustituyan las personas en torno a una mesa por meras pantallas de televisión. La cantidad de viajes que estos días realizan los profesionales indica que una ruptura en términos de unos nuevos modelos de conducta está todavía en la lista de espera. Los dos tipos de comportamientos espacio-temporales mencionados han sido, a

pequeña escala, estudiados sistemáticamente por biólogos, psicólogos y sociólogos. Pero, sobretodo, han seguido siendo la preocupación práctica de arquitectos, ingenieros y expertos en el estudio del movimiento.

El siguiente tubo en la jerarquía nos trae directamente al dominio de la Ciencia Regional. Las personas necesitan tener algún tipo de residencia-base, aunque sólo sea temporal, en la cual puedan descansar a intervalos regulares, guardar los objetos personales y poder ser localizados para recibir mensajes. Y, una vez se juzga un lugar como ésto, uno ya no puede evitar el considerar de forma más próxima cómo el tiempo se mezcla con el espacio en una entidad espacio-temporal indivisible. Pien- sen que cada persona necesita un mínimo número de horas al día par dormir y para atender sus asuntos en su residencia-base. Cuando sale de élla, existe un límite definido, más allá del cuál no puede ir si tiene que volver antes de una hora límite. Por lo tanto, en su vida diaria, todas las personas tienen que existir espacial- mente en una isla. Por supuesto, el tamaño real de la isla depende de los medios de transporte disponibles, pero esto no altera el principio.

Los avances en la tecnología de los transportes han ampliado el tamaño de la isla a través de los siglos. La diferencia en alcance entre una persona motorizada y un peatón es tremenda. Para el que usa el transporte aéreo, la entidad se ha dividido en un archipiélago de islas más pequeñas que están entorno a los aeropuertos a su alcance. Mientras se halla en el aire, está prisionero en un estrecho tubo espacio-temporal sin aberturas y, por lo tanto, este individuo no existe de forma efectiva en los lugares geográficos por encima de los cuales vuela. Durante la era de teconología del trans- porte más primitiva, la población era casi homo- génea con respecto a su alcance diario. Hoy en día, las diferencias entre grupos dentro del

mismo área y las diferencias entre las áreas pueden llegar a ser grandes. La mayoría de los días, el tamaño efectivo de una isla individual es mucho más pequeño que el tamaño potencial definido por su capacidad de moverse. Los objetivos del movimiento desde el hogar-base incluyen el desplazamiento al trabajo, la compra, el encuentro con otras personas, etc. Si miramos más de cerca al volumen tiempo- espacio al alcance, resulta que no es un cilindro sino un prisma. No sólo tiene una frontera geográfica; tiene paredes espacio-temporales por todos los lados. Ver fig. 1. Dependiendo del lugar en el que se sitúan las paradas y su duración, las paredes del prisma pueden cambiar de un día a otro. Sin embargo, es imposible para el individuo encontrarse fuera de las paredes. Todas las estancias en alguna de las estaciones significan que el prisma que queda se está encogiendo en proporción a la longitud de la estancia. La estancia en el lugar de trabajo durante ocho horas puede causar que el prisma restante desaparezca enteramente si el punto de parada está a una distancia máxima del hogar-base. Una situación más normal para un día laborable en una sociedad occidental sería aquélla en la que el prisma restante se dividiera en tres porciones: una en la mañana antes del trabajo, otra a la hora del almuerzo, y otra en la tarde después del trabajo.

Cualquiera que sea el lugar y la dura- ción de las paradas dentro del prisma diario, la trayectoria del individuo formará siempre una línea continua dentro del prisma sin rizos hacia atrás. El individuo no puede pasar por un cierto punto espacio temporal más de una vez, pero siempre tiene que estar en algún punto. A lo largo de su vida conduce su trayectoria a lo largo de un rosario de prismas diarios, cuyo radio crece en los primeros años de su vida y disminuye con la edad avanzada. La vida se convierte en una serie astronómicamente gran- de de pequeños acontecimientos, la mayoría de

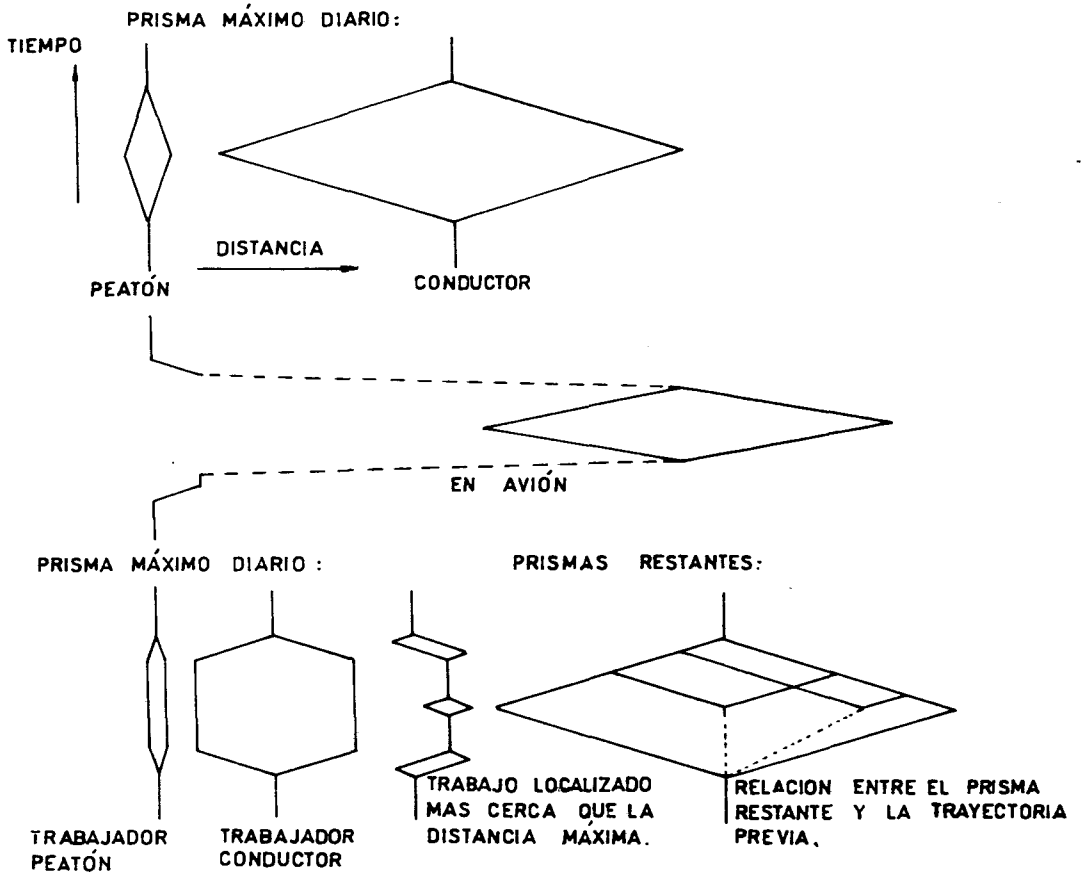


FIGURA 1.. Prismas diarios .

los cuales son pura rutina y algunos de ellos representan hitos muy importantes.

La trayectoria que está dentro del prisma diario es gobernada de una forma muy

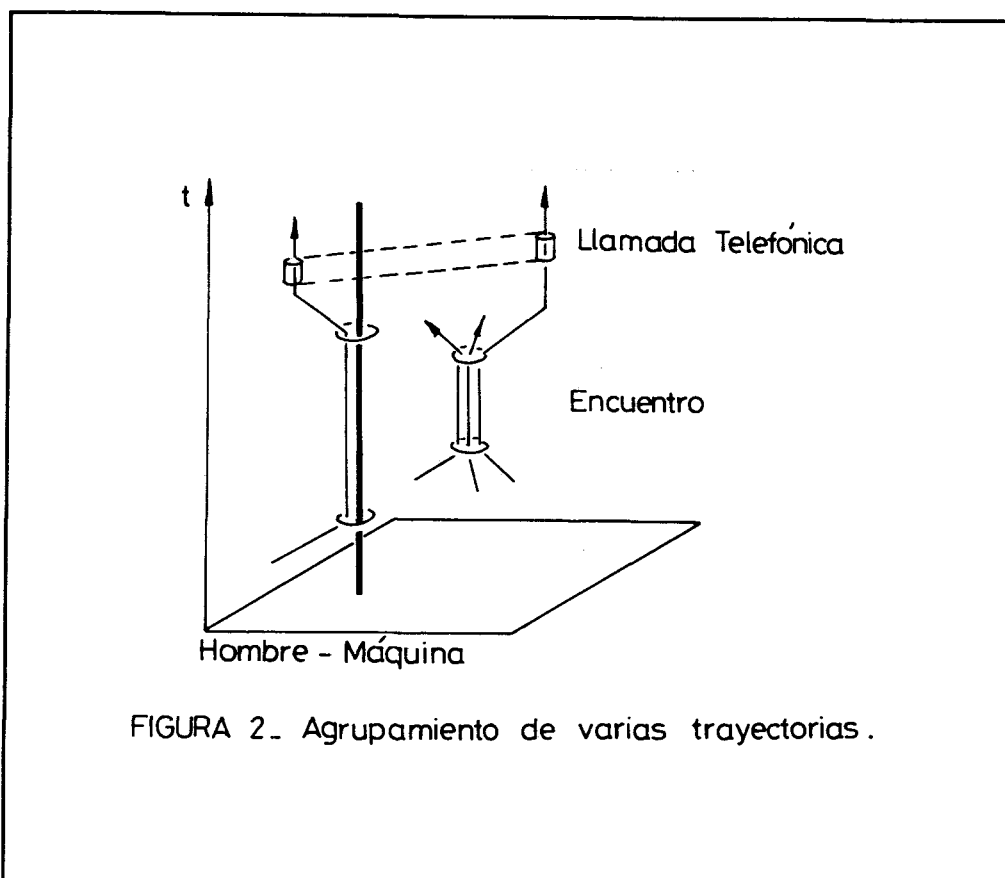


FIGURA 2. Agrupamiento de varias trayectorias.

pronunciada por las "limitaciones de acoplamiento". Estas definen dónde, cuándo y por cuánto tiempo el individuo tienen que reunirse con otros individuos, herramientas y materiales a fin de producir, consumir y negociar. En este punto, por supuesto, el reloj y el calendario son los dispositivos antidesorden por excelencia. Podríamos llamar "haz" a un grupo de varios senderos. Ver fig. 2. En la fábrica, los hombres, las máquinas y los materiales forman haces por los que los componentes están conectados y desconectados. En la oficina, haces similares conectan y desconectan información y mensajes canalizados. En la tienda, los vendedores y el cliente forman un haz para transferir artículos

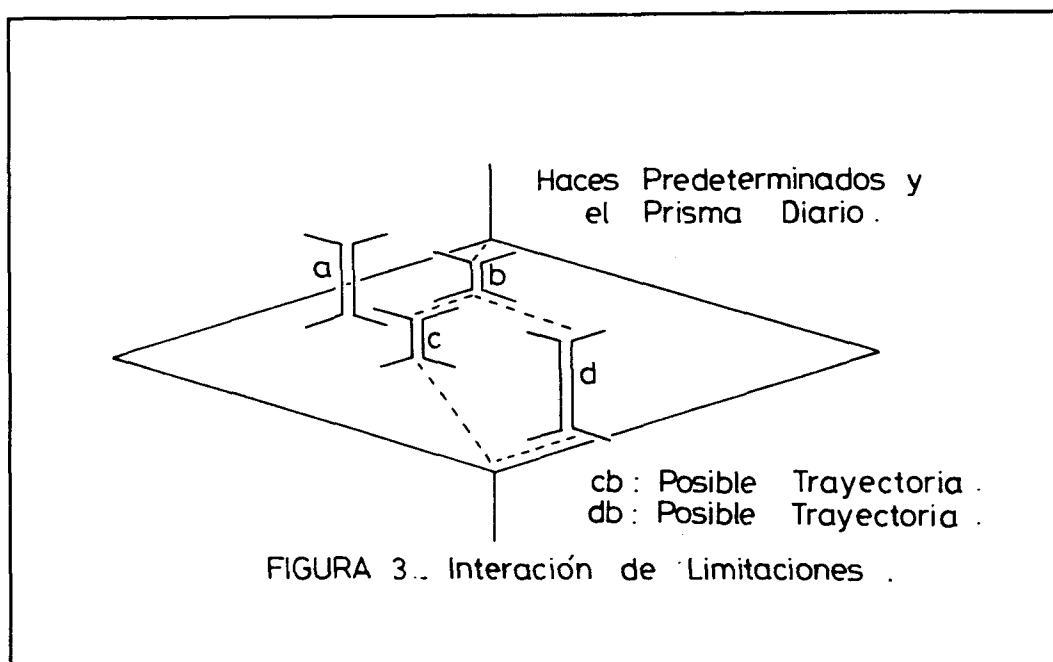
y en el aula, los estudiantes y los profesores forman un haz para transferir información e ideas.

Los haces se forman de acuerdo a varios principios. Muchos siguen horarios pre-determinados, a menudo los mismos día tras día de la semana. Este principio, que existe en la fábrica y en el colegio, generalmente opera por encima del individuo participante. Su libertad reside en la elección de trabajo o de lugar de trabajo. Después de eso, tiene que obedecer la coreografía de su superior, en tanto y en cuanto quiera mantener su contrato. El colegial no tiene libertad de elegir en la mayoría de los

casos. Y las familias siempre tienen que adaptarse a horarios obligatorios.

Las tiendas, los bancos, los médicos y los barberos permiten el libre acceso a unas horas determinadas. En muchas funciones, en particular las de dirección en empresas y organizaciones, los haces tienen que formarse y localizarse algún tiempo por adelantado.

Actualmente, las secretarías y los empleados de los administradores pasan su horario de trabajo regular intentando concertar la formación de haces para entrevistas futuras. Cuantos más principios de participación entran en juego, más se extenderá esta tarea. Parece como si las citas fueran moviéndose hacia el futuro, más y más, indicando una congestión cada vez mayor. Una persona que quiera mu



cha libertad de maniobra, ahora tiene que extender su programación un año o dieciocho meses por adelantado. Los haces formados con los miembros de la familia y los amigos están sujetos a la organización privada durante el tiempo que quede después de las exigencias externas y los requisitos asociados al transporte. Una organización privada no significa que los haces estén totalmente fuera del control social y legal.

Los haces tienden a ser muy interdependientes debido a que los individuos, los

materiales y las informaciones tienen que moverse de uno a otro de forma adecuada. (los principios de empaquetamiento máximo podrían ser un área interesante para la investigación relacionada con el análisis de trayectorias). Un individuo que esté sujeto a su hogar-base puede participar sólo en haces que tengan ambos extremos dentro de su prisma diario y que estén ubicados en un espacio en el que el individuo pueda tener tiempo de moverse desde el extremo final del haz al extremo inicial del siguiente. Esto significa, por ejemplo, que si un médico tiene la consulta durante las horas de

trabajo de su paciente, éste no puede visitar al médico a no ser que obtenga un permiso para ausentarse de su trabajo. Está también claro que un automovilista, debido a su libertad de transporte, tiene mucha más facilidad para combinar haces distantes que la persona que tiene que andar o viajar en el transporte público. La diferencia no es tanto una cuestión de velocidad como de pérdida de tiempo en las terminales y en los transbordos. Ver fig. 3.

Hay otro tipo de haces que merece un comentario de pasada. Las telecomunicaciones permiten que las personas formen haces sin (o casi sin) pérdida de tiempo en el transporte. La radio y la televisión son interesantes respecto a ésto, principalmente porque sustraen tiempo a las actividades alternativas. Todo el mundo puede saltar fuera o dentro del haz según sea su deseo. Pero el teléfono tiene una gran significado desde el punto de vista de la organización social. Es verdad que una llamada puede ahorrar mucho tiempo, sobre todo cuando se trata de concertar una cita futura. Pero al mismo tiempo, es un instrumento que en gran manera interrumpe otras actividades. Es decir, que a veces uno se pregunta si realmente es rentable o no. A este respecto, un sistema telefónico mundial puede parecernos una bendición a medias, debido a que a menudo las personas olvidan las diferencias en la hora local por todo el globo.

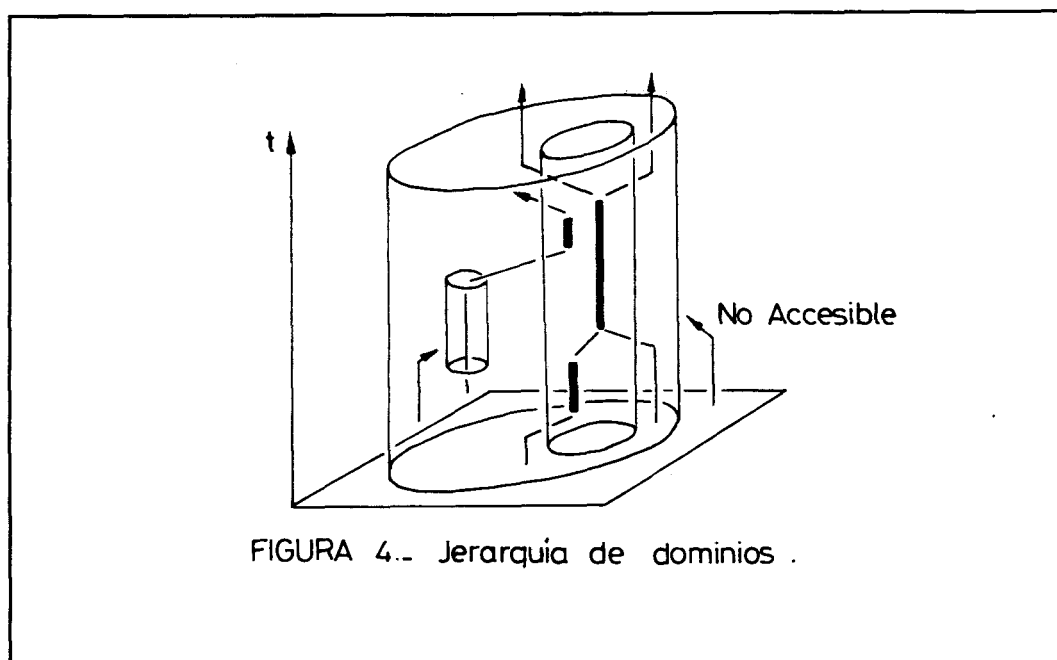
La tercera familia de necesidades que me gustaría discutir se refiere a los aspectos espacio-temporales de la autoridad. El mundo está lleno de un artefacto que podríamos llamar el "área de control" o "dominio". Estas palabras son esencialmente espaciales. Sin embargo, yo sugeriría que el concepto de "dominio" fuera redefinido para referirse a una entidad espacio-temporal, dentro de la cual las cosas y los acontecimientos están bajo el control de un cierto individuo o grupo. El objetivo de los

dominios - que son casi un fenómeno natural y muchos animales los tienen -, parece ser el de proteger recursos, tanto naturales como artificiales, para mantener una baja densidad de población, y para formar contenedores que protejan un conjunto de haces eficientes, vistos desde el punto de vista interno del principal. En el tiempo-espacio, los dominios aparecen como cilindros, cuyos interiores, o no son en absoluto accesibles, o se puede acceder a ellos sólo con invitación o después de haber hecho algún tipo de pago, ceremonia o lucha. Otros dominios más pequeños están protegidos sólo por medio de un poder o una costumbre inmediata, por ejemplo, una silla favorita, una cueva de arena en la playa, o un lugar en una cola de espera. Otros, de tamaño variado, poseen un status legal muy fuerte: el hogar, las propiedades territoriales, las sedes de una empresa o establecimiento, el distrito municipal, el distrito condal, el estado o la nación. Muchos de estos dominios tienen una duración larga, casi permanente, tales como las naciones, las universidades británicas y las compañías japonesas. Otras son sólo temporales como una localidad en el teatro, o una cabina telefónica en el borde de la carretera.

Por lo tanto, existe una jerarquía de dominios (ver fig. 4) y algunos tipos no permiten escape. Aquéllos individuos que tienen acceso al poder en un dominio superior frecuentemente usan éste para restringir el número de posibles acciones que están permitidas dentro de los dominios subordinados. Algunas veces también pueden obligar a los dominios subordinados a eliminar limitaciones o a emprender ciertas actividades en contra de su voluntad. Los que toman las decisiones en dominios de igual o casi igual nivel, no pueden ordenarse unos a otros, tienen que influenciarse entre sí a través de tratados o acuerdos, de negociaciones o (en casos primitivos) por medio de invasiones o la guerra. El obtener

acceso al poder dentro de un dominio es un problema que puede resolverse de diferentes formas, de las que sólo algunas son económicas, en el sentido normal del término.

Los tres grupos de limitaciones (capacidad, acoplamiento y autoridad) interactúan de muchas formas; de formas directas y obvias y de formas indirectas, que son las más difíciles



de detectar. Ver fig. 4. Se citan unos cuantos casos a modo ilustrativo. Es obvio que un empleo de baja remuneración, en comparación con otro de alta, da acceso a menor número de dominios o a dominios inferiores. La imposibilidad de alquilar una vivienda cerca del lugar de trabajo puede, en primer lugar, provocar directamente largos periodos dedicados a desplazamientos, pero también puede llevar a repercusiones más ocultas como, por ejemplo, incursiones en el tiempo disponible para otras actividades. Puede ser también que el bajo nivel de participación en actividades culturales que se da en grandes grupos de personas tenga menos que ver con la falta de interés que con las ubicaciones espacio-temporales prohibitivas de las viviendas, el trabajo o las actividades culturales. Incluso en los países en los que la asistencia sanitaria es gratuita, un considerable

número de personas no consigue su pretendida participación. Las razones para esto podrían ser similares.

De interés especial en cuanto a las complicadas interacciones son los miembros dependientes de las familias. El niño tiene un prisma diario pequeño, a no ser que uno de sus padres pueda dedicar buena parte del día a llevarlo de un sitio a otro. Esto significa que el alcance y la calidad de los establecimientos locales de educación y los tipos de contactos sociales en el barrio tendrán efectos a muy largo plazo en sus trayectorias vitales, debido a que los lazos de educación, así como de amistad, proporcionan las llaves que abren o cierran las puertas a los dominios a lo largo de la vida. Con toda probabilidad, la forma en la que se organizan las cosas para el niño también afecta

a la estructura espacial tanto de la composición de la población como del mercado laboral. Anderson (1962), al escribir sobre la ubicación de los barrios residenciales, señala que "si hubiera una organización más satisfactoria para los niños de madres trabajadoras, muchas familias numerosas que ahora residen en los extrarradios, se trasladarían a lugares más céntricos".

De gran importancia para las relaciones interregionales es la creación y desaparición de empleos al efecto del sistema de trayectorias vitales en la distancia del prisma. En primer lugar, como Self (1968) observó: "Es falso pensar en el balance regional simplemente en términos de número de empleos, cuando es mejor como índice usar una gama de empleos...". Por lo tanto, si la educación y el espectro de los empleos no encajan en una perspectiva temporal dada, entonces aparece inevitablemente la necesidad de emigrar. Por supuesto, la emigración no es algo malo, a menos que disminuya los niveles de vida standar en las zonas importadoras y/o exportadoras. El orden temporal de los acontecimientos complementarios tiene también su importancia. Uno puede encontrar casos en los que hay un equilibrio durante el año entre el número de nuevos empleos disponibles por un lado, y la demanda de empleos por otro, y sin embargo sigue dándose un fuerte volumen de emigración. Las oportunidades de empleo pueden aparecer en épocas del año que en absoluto coinciden con el momento en que un grupo de jóvenes impacientes están terminando la escuela y buscando trabajo. Se podrían hacer observaciones similares en relación a las viviendas. La influencia de la emigración no se limita al que se traslada y a los seres que dependen de él: existe también un efecto en la situación que le rodea. Un emigrante rompe parcialmente una red preestablecida y elimina algunos conocimientos prácticos, alguna información y poder adquisitivo del

área que abandona. Esto no significa que la emigración siempre empeore las situaciones. Puede mejorarlas tal y como sería el caso en un área rural inicialmente superpoblada, donde la población restante tendría más espacio. El inmigrante puede causar también efectos externos positivos o negativos. Puede haber casos en los que la inmigración asuma formas que desorganicen a las comunidades. Creo que sabemos muy poco sobre la proporción conveniente entre la parte de la población estable y la móvil en una región.

Una sociedad no está formada por un grupo de personas que deciden en común lo que van a hacer una semana después. Consiste principalmente en sistemas de poder altamente institucionalizados y en sistemas de actividades. La mayoría de los dominios y de los haces que están en su interior tienen una localización en el espacio, una duración en el tiempo y una composición de acuerdo con programas de organización consciente o habitualmente preestablecidos, que se han formado sin referencia particular a los individuos que entran en estos sistemas y juegan los papeles necesarios en porciones de sus trayectorias vitales. Una compañía, una universidad y un departamento ministerial están estructurados de acuerdo a una organización que existe como un patrón espacio-temporal, incluso si las personas no están ahí. Lo mismo se aplica para la multitud de barreras y canales formados por la legislación, la Administración (por ejemplo, los impuestos), el ingreso en cualquier profesión, velocidades máximas en las carreteras o normas de edificación. En total, desde el punto de vista del individuo, éste es un laberinto enorme, en el cual él personalmente puede hacer poco. Por supuesto, existe muy poca respuesta en el sistema a las reacciones de las personas y esto significa que el conjunto de dominios y haces cambia en periodos largos de tiempo. Uno podría quizás decir que la tecnología - que

cambia las limitaciones de capacidad- es el principal motor de cambio. Así, los dominios y los haces cambian de posición en el tiempo-espacio. Nacen nuevas unidades, las existentes crecen de tamaño, menguan o mueren. Sin embargo, debido a que muchos dominios tienen un status legal muy fuerte y consecuentemente, una larga vida (como por ejemplo, la propiedad de la tierra o los límites municipales), y debido a que muchos están constreñidos dentro de edificios que tienen típicamente largas vidas, las reacciones a menudo parecen (desde el punto de vista de un sistema global) locales y no muy claramente intencionados. Es suficiente señalar que, a pesar de los nuevos radios de acción creados por las mejoras en el transporte, las unidades administrativas locales han tenido la tendencia a quedarse en un tamaño medieval. Sobrevive una actitud aldeana en cuanto al problema del dominio en la vida política, en fuerte contraste con la concepción sofisticada del espacio que la industria tiende a tener.

Entonces, desde una perspectiva espacio-temporal, tenemos dos sistemas distintos en interacción. Uno es la urdimbre de trayectorias vitales individuales, predominantemente de dimensión temporal, que está constituida por la población de un área y sus correspondientes limitaciones de capacidad. El otro es el conjunto de limitaciones impuestas por los dominios y los haces -que tienen más bien una orientación espacial-, a los que el individuo puede tener o no acceso de acuerdo con sus necesidades y su voluntad. La población forma una especie de corriente de tráfico en una red vial generalmente con puertas oxidadas. Los extremos sueltos de las trayectorias vitales tienen que descubrir por sí mismos la forma de abrir nuevos caminos y nuevos dominios, en la misma localidad o vía la emigración a regiones más permisivas, o desaparecen. Creo que es verdad decir que el sistema de los dominios se entiende mucho mejor con respecto a flujos de artículos y de dinero que si

se refieren a flujos de personas. Los científicos sociales saben muy poco de interacciones entre limitaciones desde el punto de vista de las trayectorias vitales del individuo. Principalmente, se ve a las personas como partes de las actividades a realizar dentro de cada dominio por aislado, y no como entidades que necesitan tener sentido fuera de sus trayectorias entre y a través de los dominios. Puede muy bien ser que nosotros, pensando sólo con criterios optimizadores, no advirtamos que cuanto más estemos la eficiencia dentro de los dominios en el uso de haces de personas, máquinas, materiales e información, más extremos sueltos, que no saben cómo seguir adelante, aparecerán en el flujo de la población. Extrapolada al límite, la cuestión de las trayectorias vitales entre dominios tiene ciertos aspectos extraños, incluso repulsivos. Si el transplante de corazón se convierte en un procedimiento quirúrgico standard, entonces hará falta una alta tasa de accidentes de tráfico y laborales para mantener el equilibrio.

Cuando se pregunta a las personas sobre el concepto de habitabilidad y bienestar, éstas pueden expresar opiniones muy diversas. Sin embargo, no creo que sea una tarea totalmente imposible el hacer una lista ampliamente aceptada con los ítems que son fundamentales para la supervivencia, la comodidad y la satisfacción. El individuo que vivió su trayectoria vital como un esquema de ochenta años, necesitaría que estos ítems fueran distribuidos a lo largo del eje del tiempo en una manera característica. Por lo tanto, para considerar los ítems más simples, sería necesario o deseable, según el caso, tener acceso al aire y a la vivienda continuamente, a los alimentos varias veces al día, a algún tipo de esparcimiento diario o semanal, al juego y a la educación en los primeros años, a la seguridad del trabajo y la continuidad de la educación a intervalos regulares durante una carrera, a la asistencia en la edad más avanza-

da, y en todo momento a libertad de acceso a los medios de transporte, a la información relevante y al cuidado médico. Sin embargo, el acceso implica mucho más que la simple yuxtaposición de la provisión de estos servicios en regiones de tamaño arbitrario. Implica una ubicación espacio-temporal de los mismos que realmente permita a las trayectorias vitales hacer los movimientos necesarios para conseguirlos. Además conlleva la construcción de barreras físicas, legales y políticas que sirvan para dar a cada uno toda la parte que le corresponda de los elementos fundamentales de la lista. El estudio de la habitabilidad necesitaría de un componente de ciencia política muy grande, pero que no dudara en considerar las micromanifestaciones del poder. En esta última área existen conexiones entre los micro y macrodominios que han sido muy poco explorados por los científicos regionales. Tal y como se mencionó anteriormente, aquéllos que tienen acceso al poder en los dominios usan gran parte de su energía dentro de su área de competencia para sobreponer (o algunas veces eliminar) limitaciones en actividades de dominios de nivel más bajo. Al menos, los escalones más altos como los gobiernos nacionales, regionales y municipales y algunas veces las grandes organizaciones tienden a hacer ésto de una manera formalista, sin tener en cuenta las interacciones espacio-temporales para la población involucrada. Por lo tanto, incluso con la mejor intención, los resultados son a menudo cuestionables.

Dada la lista de necesidades y su biografía estadística, sería una tarea para el analista el intentar descubrir cuántas clases de ítems de habitabilidad serían alcanzables bajo varias suposiciones en cuanto a organización técnica, económica y social. Y ya que, una vez nacidas, todas las personas tienen que estar en algún sitio, todo el mundo debería estar incluido en el cuadro, el niño y el empresario. Esto significa, por ejemplo, que los cálculos de

demanda de asistencia médica deben considerarse como una función del estado de salud de toda la población, y no como una función de la demanda revelada. Un modelo de tejido espacio-temporal en el sentido de flujo de trayectorias vitales - controlado por unas capacidades dadas y moviéndose a través de un sistema de limitaciones exteriores que, conjuntamente, dejan ciertas probabilidades de distintas situaciones a los individuos -, debería, en principio, ser aplicable a todos los aspectos de la biología, desde las plantas a los animales y a los hombres. Sin embargo, aunque algunos animales hacen sus viviendas, defienden sus dominios y creen en rangos sociales, el hombre es el único que puede, en gran medida, elegir entre las diferentes limitaciones y, al restringir el número de descendientes, incluso puede controlar el tamaño del flujo de la población. La elección de constricciones ha sido siempre un asunto que se ha dado de forma muy fragmentada, más como un proceso natural que como una planificación consciente. La Historia y la Antropología Cultural muestran que es posible vivir bajo una gran variedad de sistemas de limitaciones - incluso teniendo todos los inconvenientes específicos -, como se ha visto desde el punto de vista de la supervivencia y del bienestar del individuo.

El inconveniente más notable de la llamada sociedad industrial desarrollada ha sido, y quizás sigue siendo, el problema de la pobreza, es decir, el hecho de que grandes grupos de personas continúen viviendo en el límite del hambre o, al menos, por debajo de lo que para la gente con un sentido de justicia parece ser un estándar aceptable. Los estudios sistemáticos sobre la pobreza - que comenzaron en Gran Bretaña hacia finales del siglo XIX- finalmente han llegado al concepto del Estado del Bienestar. Quizás debido a las limitaciones iniciales de sus objetivos, incluso las versiones mejor concebidas del Estado del

Bienestar no están bien preparadas para competir con las nuevas formas de pobreza que tienden a afectar a todas las personas. Por ejemplo, los paisajes feos, soledad y superpoblación al mismo tiempo, la alienación debida a la toma de decisiones cruciales en el trabajo y en la sociedad, etc. Parece ser que el foco principal de nuestros problemas prácticos está alejándose de la distribución del dinero para dirigirse a la distribución física de la utilización del tiempo y del espacio.

Neurath (1944) sugirió hace algunas décadas que deberíamos considerar "Los mercados y las finanzas y todas las cuentas del dinero, como si fueran una institución como otra cualquiera, igual que los ritos funerarios, el golf, el remo o la caza. Considerar el dinero como una institución históricamente dada no conlleva ninguna objeción a su uso (aunque podrían existir tales objeciones) sino una objeción a la aplicación de argumentos, válidos en el campo de la contabilidad mayor, al análisis de problemas sociales y de la felicidad humana en general". Ahora, cuando consideramos el otro extremo metodológico, tampoco vamos muy lejos preguntando a las personas sobre lo que les gusta y lo que les disgusta. Para empezar, necesitamos un modo de averiguar el funcionamiento de los más importantes mecanismos socio-ambientales. Para mí, una perspectiva física que comprenda el estudio de cómo los acontecimientos ocurren en una estructura medio-ambiental seguro que consigue resultados a este respecto. Para ser realistas, nuestros modelos deberían reconocer el hecho de que el individuo es indivisible y que su tiempo es limitado. Además, tendríamos que tener en cuenta que el individuo -en su actuación respecto al espacio - considera no sólo la distancia, sino que también tiene una fuerte tendencia (y quizás lógicamente necesaria) hacia la organización del espacio en territorios acotados.

Se dijo anteriormente que la elección de limitaciones ha sido siempre un asunto que se daba de forma muy fragmentada. Incluso en estudios teóricos, los científicos sociales han tendido a dar por sentado la mayoría de ellos de acuerdo con la experiencia de que disponían. Con una técnica apropiada para agrupar las limitaciones en términos espacio-temporales, uno podría ser capaz de reducir su tremenda variedad para llegar a un número manejable. La simulación nos viene a la mente como una forma de análisis apropiada hasta que estén disponibles más herramientas matemáticas generales. Unas simulaciones razonablemente buenas deberían mejorar nuestra habilidad para reconocer sistemas globales y para ayudar a reducir el considerable componente de tentativas que se da actualmente en las aplicaciones. Una satisfacción puramente teórica, incluso artística, para el científico regional podría ser tener la habilidad para inventar sociedades enteramente ficticias que fueran fundadas con los primeros principios realistas. Las predicciones tecnológicas que nos edifican estos días y que parecen ser tan prometedoras, al menos superficialmente, claman por instrumentos que puedan ayudarnos a juzgar impactos en la organización social y, por lo tanto, un impacto en el día normal de una persona normal.

REFERENCIAS

- ANDERSON, T.R. (1962) "Social and economic factors affecting the location of residential neighborhoods", Papers and Proceedings of the Regional Science Association, vol. 9, pp. 161-170
- FOX, K.A. y KUMAR, T.K. (1965) "The functional economic area: delineation and implications for economic analysis and policy", Papers of the Regional Science Association, vol. 15, pp. 57-85

HARRIS,B. (1967) "The city of the future: the problem of optimal design", Papers of the Regional Science Association, vol. 19, pp. 185-195

ISARD,W. y REINER,T.A. (1966) "Regional Science: retrospect and prospect", Papers of the Regional Science Association, vol. 16, pp. 1-16

JAKOBSSON,A. (1969) "Omflyttingen i Sverige 1950-1960", Meddelanden fran Lunds Universitets Geografiska Institution, Avhandlingar 59

LOWRY,I.S. (1967) "Comments on Britton Harris" [3], Papers of the Regional Science Association, vol. 19, pp. 197-198

NEURATH,O. (1944) "Foundations of the Social Sciences", International Encyclopedia of Unified Science, vol. 2, n°1, Chicago, Chicago University Press

SELF,P. (1968) "Regions: the missing link", Town and Country Planning, vol. 36, pp. 282-283

STEWART,J.Q. (1958) "Discussion: Population projection by means of income potential models", Papers and Proceedings of the Regional Science Association, vol. 4, pp. 153-154

ULLMAN,E.L. (1962) "The nature of cities reconsidered", Papers and Proceedings of the Regional Science Association, vol. 9, pp. 7-23

VINING,R. (1964) "An outline of a stochastic model for the study of the spatial structure and development of a human population system", Papers of the Regional Science Association, vol. 13, pp. 15-40