

Geografía y Sociedad de la Información

JOSEP A. PLANA CASTELLVÍ*

Palabras clave: *Sociedad de la Información (SI), Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), Geografía y Sociedad de la Información, espacio, tiempo.*

Key words: *Information Society (IS), Information and Communications Technologies (ICT), Geography and the Information Society, space, time.*

1. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC)

Alguien podría argumentar, con razón suficiente, que las actuales tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) aparecieron con Gutenberg (1442), seguido por el telégrafo, cuando Sir Charles Wheatstone, en Inglaterra, y Samuel F.B. Morse, en Estados Unidos, lo patentaron por primera vez (1837), el teléfono Bell (1876), la radio de Marconi (1905) y la televisión (1925), que son fundamentales en el día de hoy para comunicarnos.

En 1957 el Departamento de Defensa norteamericano creó al *Advanced Research Projects Agency (ARPA)* para desarrollar aplicaciones militares de la informática. En 1969 apareció ARPANET, la primera red informática que conectó en su día a cuatro universidades americanas. En 1973 Robert Kahn y Vinton Cerf proyectan lo que en el futuro será Internet gracias al protocolo de transmisión de datos TCP/IP. Por su parte, las tecnologías de la comunicación también evolucionaban con la aparición del video VCR (1978), del compact disc (1982) o del CD-ROM (1985). El salto definitivo que nos ha adentrado en la era de la información ha sido la conjunción de la informática y de las telecomunicaciones, dando lugar a la telemática la cual ha revolucionado los ejes de espacio y tiempo.

En definitiva, las TIC son ya el sistema nervioso de la sociedad contemporánea, transmitiendo y distribuyendo información, interconectando una miríada de unidades independientes. La geografía no puede permanecer al margen del desarrollo de las TIC y de su implantación en nuestra sociedad.

* Profesor Titular del Departament de Geografia Física i Anàlisi Geogràfica Regional, Universitat de Barcelona.

2. GEOGRAFÍA Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Pocos son los conceptos en ciencia que permanecen inmutables a lo largo de los años. A menudo, la riqueza y actividad de una disciplina científica está relacionada con la frecuencia e importancia de los cambios que se producen en los elementos integrantes de dicha disciplina. En Geografía Regional, el concepto de región, significado y contenido han ido evolucionando. Los condicionantes mismos de la sociedad han generado cambios en la interpretación que los geógrafos hemos dado al concepto de región, puesto que, sin duda, el objeto de su estudio se ha ido transmutando. La historia de la evolución de dicho concepto, en relación a la época en que se producía, permite entrever las líneas maestras que guían esta dinámica y pueden aportar datos sobre su orientación futura.

En el decenio de los sesenta, la idea de que las sociedades desarrolladas estaban en un período de transición empezó a tomar cuerpo en los debates científicos. Las tesis de equipos de investigación de reputación, como los del MIT o los de la Universidad de Stanford en USA, convergen en este sentido. La comunicación será considerada como uno de los sectores esenciales en la denominada revolución postindustrial. De esta época, la comunicación interesará a diversos campos disciplinarios como los sociólogos, lingüistas, psicólogos, filósofos, etc. Todos ellos se plantearán cuestiones sobre el espacio público, espacio social, cultural y mental. Como vemos, la cuestión del espacio aparecerá en el centro del debate, planteándose incluso cómo la telemática y la sociedad de la información pueden, quizás, aniquilar el concepto de espacio. La geografía no puede ni debe aceptar tal hecho, ya que ello sería sinónimo de una segura desaparición de ella misma.

La geografía debe, sobre toda la disciplina regional, desde mi modesto punto de vista, tomar posición en el debate. No podemos caer en el error de que el espacio estará en manos de los planificadores de las infraestructuras de comunicación que reducen, por globalización, el tiempo y el espacio en sí mismo. La geografía regional debe, a mi entender, estudiar cómo se produce la integración en el territorio de las nuevas organizaciones económicas o sociales, consecuencia de las nuevas tecnologías telemáticas y de la información.

La geografía del ciberespacio es, por tanto, una investigación del territorio telemático-informativo instrumentalizado por la sociedad. En definitiva, conocer la nueva estructuración del espacio en curso debe constituir uno de los nuevos retos del geógrafo (Bakis, 1997).

El interés de los geógrafos por las comunicaciones viene de lejos. En 1897 F. Ratzel escribió en su *Politische Geographie*: ¿la significación geográfica más importante de la circulación es la transmisión de información? Es obvio, con esta frase, el interés de Ratzel por la información y las comunicaciones, aunque todavía no por la telemática, pues es evidente que ésta no existía.

Tendremos que esperar hasta Walter Christaller en 1935 para poder afirmar el verdadero inicio de un interés geográfico por las comunicaciones. W. Christaller utilizará las estadísticas telefónicas para demostrar la existencia de una cierta jerarquía en la estructura urbana del sur de Alemania. En el contexto general para determinar el índice de centralidad empleará un coeficiente de densidad basado en los números de teléfonos en relación a la población, teléfonos que eran la infraestructura necesaria para dar lugar a un flujo de información en un territorio determinado.

Con Max Sorre, las comunicaciones de las ideas se distinguen de otras formas de comunicación, como pueden ser el transporte de bienes y personas. En efecto, en su trabajo "Los fundamentos de la Geografía Humana" (1948) en el capítulo "Transport de la pensée" dirá: "Estamos delante del aspecto más cercano a la antropogeografía de la circulación, puesto que el pensamiento es la marca del hombre y su comunicación el hecho social por excelencia".

A pesar de estos antecedentes, el interés por el estudio de la incidencia de las telecomunicaciones en el espacio por parte de los geógrafos ha sido más bien tardía. Buena prueba de lo que decimos lo demuestra que la Unión Geográfica Internacional no creó una co-

misión específica en un seno hasta el XXVI Congreso (1988), realizándose de esta forma una cierta institucionalización en el desarrollo del tema que nos ocupa.

En 1995, H. Bakis, en el informe de las actividades de la Comisión, marcará la orientación principal de la misma. Esta línea de futuro consistirá en contribuir a desarrollar una geografía de las telecomunicaciones y de los sistemas de información que son una de las bases de la ordenación del territorio. No es una nueva rama de la geografía, sino que tendrá una orientación transversal junto a la geografía urbana, de la población, del comercio y de la industria.

La telemática incrementará todavía más la productividad y liberará mano de obra en los sectores en los que se introduzca intensamente. El estancamiento de la demanda en áreas obsoletas de la industria o un incremento débil de la misma también favorecerá, todavía más, un trasvase de población activa hacia el sector terciario, en el cual las necesidades serán cada vez mayores. En definitiva, el sector terciario predominará y la formación en información, para tomar la decisión más adecuada, cada vez tendrá mayor importancia. La telemática permitirá realizar muchas actividades sin necesidad de desplazarse y la concentración industrial, para conseguir economías de escala, quizás pierda su sentido actual.

Los factores de localización industrial cambiarán en su actual enfoque al mejorar las redes de telecomunicaciones de tal manera que la decisión final y las consultas previas para tomarla, podrán hacerse instantáneamente, sin importar demasiado la relación espacio-tiempo. Ello significa que la centralidad física en la toma de decisiones quedará diluida notablemente. Esta pérdida de centralidad significará que las localizaciones industriales dejarán de depender en las zonas centrales de espacios concretos. Las infraestructuras de servicios tendrán cada vez un papel más importante y en la región las ubicaciones industriales y humanas se articularán a lo largo de redes de comunicaciones rápidas y, previniendo desplazamientos, cerca de aeropuertos.

Es decir, la imagen centro-periférica que se puede encontrar en todos los espacios desarrollados podrá ser sustituida por una red sin centro ni periferia a nivel regional y mundial. En este espacio, contará el volumen de relaciones establecidas y generadas entre los diferentes núcleos y la posición que éstos tendrán en relación a las conexiones aéreas a escala local, regional y mundial. Así podemos decir que los avances técnicos transformarán el tipo de relaciones de producción y las organizaciones regionales creadas.

Los espacios de consumo tendrán también una nueva estructura. Hasta la mitad del siglo XX, para asegurar el consumo, era necesario una estructura jerarquizada en las redes de distribución de productos agrícolas: agricultor, mayorista, semimayorista y vendedor eran indispensables para cubrir la cadena entre el productor (agricultor) y el consumidor. La utilización masiva del automóvil, en los países industrializados, significó la mutación de los espacios limitados a diario. En efecto, es innecesario realizar los desplazamientos al núcleo central más próximo, al poder realizarse en múltiples direcciones y por tanto muchas actividades ya no precisan de una centralidad imperiosa. Ahora, el productor se acercará al consumidor o viceversa, y el espacio regional crecerá al incrementarse la capacidad de alcanzar un espacio más extenso, de forma independiente del tiempo.

Antes de la revolución de los transportes, la mayoría de los intercambios se realizaban a distancias cortas. En el presente siglo, las cadenas de distribución se extienden por regiones que pueden estar muy lejanas entre sí, con un factor de coste-tiempo considerables. En el futuro próximo, cada consumidor, con los programas informáticos en desarrollo, será un punto de venta en su propio domicilio. Las redes de distribución cambiarán de tal manera que la estructura regional de la distribución actual desaparecerá.

Las nuevas regiones telemáticas no serán únicamente espacios acotados por las relaciones económicas, particularmente de la producción, distribución y consumo. En todo caso primarán las redes locales de comunicaciones a lo largo de las cuales se estructurará un nuevo espacio en el que el concepto de centralidad tradicional quizás desaparezca. Entonces no habrá centro, ni habrá periferia, sino un mosaico de sectores urbanos o rururbanos

de gran intensidad y de zonas casi vacías. En este contexto, las tramas regulares de división regional que revelaban los análisis pasados desaparecerán. En todo caso, sólo las tramas de las circunscripciones administrativas serán regulares, pero su contenido variará de tal manera que no tendrán sentido las competencias actuales. Será necesario, también, una nueva división de las relaciones y competencias de las regiones a nivel administrativo y político.

3. LA REGIÓN EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (SI)

La sociedad de la Información (SI) afectará directamente la estructura y la noción misma que los geógrafos tenemos del concepto de región. Para analizar con detalle estos efectos, podemos discernir diferentes aspectos del concepto de región. Por una parte, el ámbito físico, con un énfasis especial a las implicaciones medioambientales que van parejas en las consideraciones del espacio físico. Por otra, el ámbito humano y social que contempla también las implicaciones demográficas que se derivan de la SI. Por último, el ámbito económico, con las nuevas aportaciones que puede suponer el comercio electrónico y las nuevas posibilidades de trabajo en la SI.

Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) han permitido el desarrollo de herramientas precisas para el estudio del medio físico. La teledetección, la transmisión de datos desde satélites en órbita a decenas de kilómetros de la superficie del planeta, genera una información sobre la región como unidad geográfica inédita hasta hace unos años.

El análisis de alguna variable geográfica vinculada al terreno, al espacio físico, puede hoy en día realizarse a distancia, con gran exactitud y siguiendo su evolución en continuo, gracias a los GPS. A partir del desarrollo de las TIC, se están llevando a cabo numerosos proyectos en los cuales el análisis del medio físico viene complementado con su utilización. La calidad del ambiente, la utilización de los recursos naturales, la desertización, etc., están vinculados directamente a un espacio físico determinado que puede ser analizado gracias a las TIC, de diferente manera, con una exactitud y precisión nuevas. El análisis regional no puede permanecer al margen de la utilización de esta nueva tecnología que permite un mayor conocimiento del espacio. Un trabajo multidisciplinario, en este proceso, permitirá avanzar enormemente en la validación y el control de los modelos regionales.

El espacio físico ya no se limita en unas fronteras determinadas. Las TIC no contemplan límites de casi ningún tipo en su implantación. Por definición, por su propia concepción, las redes de TIC y más concretamente Internet desconocen las fronteras políticas, administrativas, nacionales y regionales. La pregunta es obvia: ¿La componente de espacio físico en el análisis geográfico regional debe revisarse? Si la respuesta es afirmativa ya no podemos estar seguros de que nuestro análisis regional está circunscrito a un espacio, área o zona que hemos denominado tradicionalmente región geográfica.

A partir de ahora deberemos tener en cuenta que, a través de las redes de telecomunicaciones, está circulando un flujo de información de todo tipo que puede alterar nuestro estudio y que, por tanto, estaremos falseando los resultados. En la red circula todo tipo de información que afecta directamente la región. La información no se detiene ni permanece accesible únicamente a los habitantes de una determinada región.

Por lo tanto, el aspecto físico del concepto de región queda disminuido. Las actividades generadas en una determinada región tendrán también unos destinatarios externos a la región. La población de una región será consumidora, usuaria de un producto, servicio generado fuera de la región. Aunque se podía contemplar en el análisis regional unos flujos de intercambio con el exterior, la magnitud de los mismos es tal en la sociedad de la información, que ya no puede hablarse de área física que constriñe una región en términos geográficos.

La repercusión que puede tener el desarrollo de la SI sobre el ámbito físico de una región, su medio ambiente, es quizás el aspecto más espectacular. La tecnología de la infor-

mación tiene una imagen positiva en cuanto a su impacto medioambiental. Los servicios telemáticos están catalogados como ambientalmente benignos. Algunos sostienen que la SI tiene la solución a los problemas ambientales que ha ido generando la sociedad industrial. La base de todo ello reside en sustituir los flujos de materiales, energía e individuos por el flujo de información. Como argumenta Nicholas Negroponte (1995), en la era de la información los átomos son substituidos por bits. Es fácil prever que las ingentes cantidades de trabajadores, que diariamente se dirigen a sus lugares de trabajo desde sus casas, serán un día substituidas por flujos electrónicos con trabajadores en sus casas usando conexiones telemáticas diversas, dando lugar a una división espacial del trabajo que conlleve a que ciertos espacios rurales puedan transformarse en rural-terciarios.

Utilizando un ordenador conectado a un modem, los trabajadores pueden comunicarse con sus empresas situadas a cientos de kilómetros de distancia, eliminando en determinados casos cualquier necesidad de viajar. De acuerdo con cifras de la UE, existen unos 500.000 teletrabajadores en el Reino Unido y unos 215.000 en Francia (1997). Un estudio reciente sobre el teletrabajo indica que el uso de teleservicios y del teletrabajo que reduce un 10-20% el transporte actual puede eliminar seis millones de viajes diarios al trabajo, tres mil millones de desplazamientos de compras por año y trece mil millones de viajes de negocio por año. El potencial del teletrabajo es tal que goza de un tratamiento prioritario en el informe Bangeman de 1994. La consecuencia es clara: las TIC afectarán a la localización de ciertas actividades humanas y su recolocalización en base a los nuevos avances tecnológicos.

En el ámbito humano la SI posee un enorme potencial para influir en la mejora de las condiciones de vida en una región particular. Muchos de los problemas asociados con la despoblación rural, o de zonas urbanas antiguas, están relacionadas con el poco atractivo de sus servicios. La SI puede ser el camino para llevar determinados servicios hacia esas zonas y, por tanto, pueden influir en las migraciones.

En el aspecto económico, la SI puede contribuir al desarrollo regional. Por una parte, los servicios y aplicaciones telemáticas pueden ser el instrumento de atracción de inversiones externas a la región. Asimismo, pueden facilitar el desarrollo interno, ayudando a las empresas locales en la mejora de su competitividad y en la expansión de mercados.

La eliminación del factor "espacio" conduce a las empresas a poder extrapolar sus actividades a distancias considerables. Ello ha catapultado algunas empresas en una ingeniería empresarial buscando la máxima eficiencia de sus acciones. Algunas funciones de servicios y producción podrán dirigirse a zonas con costes laborales más reducidos. Empresas vinculadas directamente a la información, como las dedicadas a la banca, seguros y aerolíneas, han obtenido ya serios beneficios mediante la reorganización de alguna de sus operaciones.

Además de atraer puestos de trabajo hacia una región, la SI tiene también el potencial de mejorar la eficiencia de las compañías locales. Esto puede tener lugar de diversas maneras. Las TIC pueden mejorar los procesos productivos mediante desarrollos de CAD/CAM, así como tener la capacidad de penetrar en otros mercados.

En una economía mundial (Castells, 1998), cuya infraestructura productiva está compuesta de flujos de información, las ciudades y las regiones adquirirán mayor protagonismo, al mismo tiempo que los espacios supranacionales. Las ciudades y las regiones serán más flexibles a la hora de adaptarse a las condiciones cambiantes de los mercados; tienen menor poder que los gobiernos nacionales, pero mayor capacidad de respuesta para generar proyectos de desarrollo.

4. LA CIUDAD Y LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Anteriormente hemos dicho que una de las primeras aproximaciones entre lo urbano, el desarrollo urbano y las comunicaciones se debe a W. Christaller. De repente, con él, la

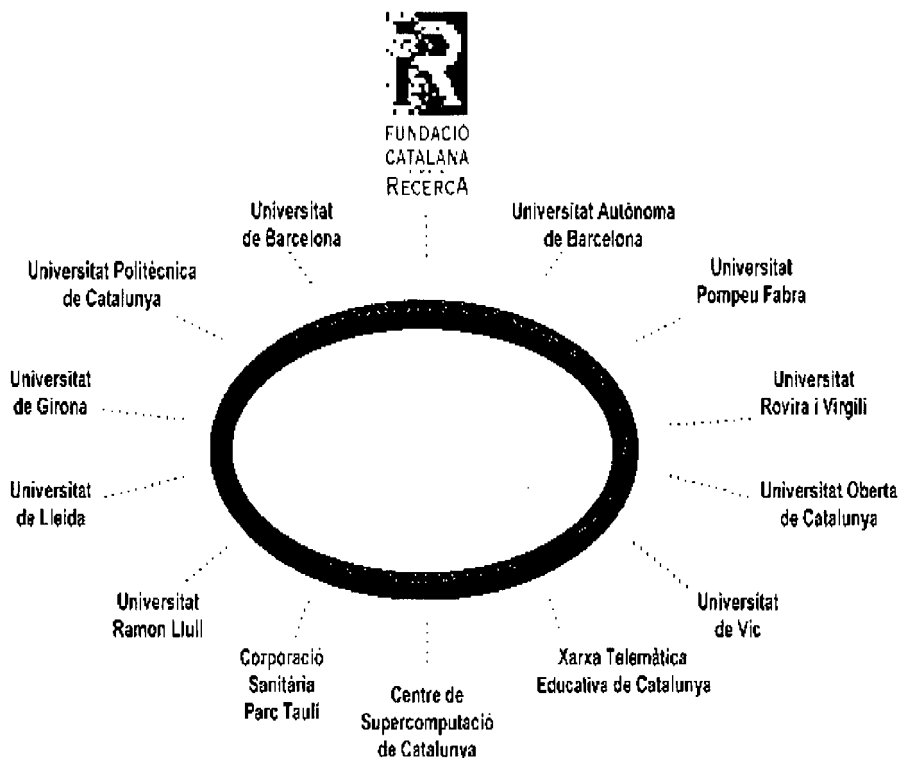
noción de red aparece como una de las clases conceptuales. Con esta visión la geografía del espacio sería una geografía de redes, (Gamir, 1997). Por lo tanto, podríamos concebir los TIC como una herramienta de desarrollo y modernización urbana.

Desde esta perspectiva podríamos añadir que la geografía regional debiera, también, consagrar parte de sus esfuerzos al estudio de los efectos de las telecomunicaciones en la frontera entre lo metropolitano y lo rural.

Por otro lado, hemos de ser conscientes de que las ciudades, más aún, los sistemas urbanos han acumulado información a partir de la informatización de sus servicios. El desarrollo hacia sistemas de información propios de la ciudad, en base a los bancos de datos que poseen las grandes urbes es una tentación demasiado fuerte para el poder local-municipal. En este aspecto el binomio rural-urbano presenta una dicotomía con una clara ventaja para el segundo.

La ciudad en sí misma, en base a la concentración de población y servicios es un lugar de experimentación en materia de gestión de redes, innovación en materia de desarrollo que da lugar a una concentración de inversiones que, a su vez, incrementa la distancia sobre lo rural, como mínimo, en una primera etapa.

Catalunya es un ejemplo de lo que estoy diciendo. En 1993 la *Fundació Catalana per a la Recerca* decidió conectar a alta velocidad a las universidades catalanas mediante la llamada *Anella científica*. Esta infraestructura de ATM actual (1998) tiene una velocidad troncal de 622 Mbps, ampliable a 6,4 Gbps. Las universidades del Área Metropolitana acceden entre 34 Mbps (UAB, UPF, UOC y FCR) y 155 Mbps (UB, UPC y CESCÀ). Entre tanto, las de Girona, Rovira i Virgili (Tarragona), Lleida y Vic, sólo lo hacen a 2 Mbps (Seguí-Plana, 1997). Véase el esquema de disposición de la *Anella científica*:



La decisión de empezar por el AMB se basó en estimaciones de tráfico en base al número de usuarios, la concentración de servicios existentes públicos y su interconexión. Las universidades periféricas se incorporaron más tarde y a menor velocidad, produciéndose de esta manera una concentración de infraestructura de telecomunicaciones sobre un punto de la región en detrimento de los demás y quedando marginadas las ciudades de segundo orden. La praxis nos condujo a una jerarquización del sistema telemático-urbano.

Este primer paso sirvió para tomar conciencia de la marginación de las ciudades sin Universidades. En consecuencia apareció, a propuesta del Gobierno de la Generalitat, el Proyecto LOCALCRET (1998) con el objetivo de fomentar el uso de Internet en las administraciones públicas municipales en base a las distintas infraestructuras existentes RTC (Red Telefónica Conmutada), RDSI (Red Digital de Servicios Integrados) o cable, según las exigencias de capacidad y disponibilidad del sistema de telecomunicaciones. La red poseerá un sólo centro servidor en el que se integrarán de forma voluntaria el conjunto de ayuntamientos de *Catalunya* con la finalidad de crear una red abierta entre éstos, a fin de conseguir una Comunidad virtual entre municipios.

5. ¿HACIA UNA REGIÓN VIRTUAL?

Después de lo dicho, puede plantearse la duda en algunos de si la región desaparecerá para dar paso a una posible región virtual.

La región virtual, ya lo hemos apuntado, sería aquella en la que los conceptos de espacio y tiempo se hallarían modificados. La región virtual sería un territorio sin dimensiones. En ella el tiempo no existe, pero tampoco la distancia. Es el siempre aquí y ahora, en todo momento y lugar. Ambas nociones se difuminarán y confundirán, generando un universo distinto y fugaz. Asimismo, en este ciberespacio desaparecen las fronteras y la imagen centro-periferia será sustituida por una red que no tendrá ni centro ni periferia a nivel regional y mundial. ¿Será acaso la consolidación de una cultura planetaria?

La creación de la información instantánea, en tiempo real y a escala universal, es la última de las grandes revoluciones informático-culturales antes de entrar de lleno en el próximo milenio. De Gutenberg (1445) hemos llegado a la multimedia, entendiendo por tal la suma, o compactación en una sola tecnología de las funciones del teléfono, la televisión y el ordenador, permitiendo la comunicación instantánea mediante imagen, datos y voz, independientemente de la distancia, creándose el denominado ciberespacio o espacio virtual en el que la digitalización es la base tecnológica fundamental.

Sin embargo este ciberespacio está asentado sobre un espacio físico que le da el soporte necesario a cualquier infraestructura para su existencia. Es el caso de la red telefónica conmutada, el cable, los ordenadores, etc. Desde este punto de vista no existiría ciberespacio o región virtual sin la previa existencia de la región física, soporte de unas poblaciones con unas culturas determinadas.

Desde mi punto de vista, quizás puede darse una posible potenciación de la región nodal o funcional en el momento en que las redes de comunicación en el ciberespacio se jerarquicen en determinados polos o nodos, no *in situ* de las grandes urbes, sino deslocalizados y desconcentrados, pero con un poder socioeconómico y político determinantes y dominantes en cuanto al flujo y el contenido de la información.

En este nuevo escenario, en este espacio global, las empresas multinacionales de multimedia jugarán un papel determinante al entender el ciberespacio como una plataforma global de negocio. Ello obligará, también, a una reflexión sobre el concepto, entre otros, de región económica.

En cuanto a la influencia que se ejercerá sobre la cultura, algunos entienden que la capacidad de la multimedia permitirá el adoctrinamiento de las masas y su control ideológico por las élites dominantes del, y en el, espacio virtual que no serán otras que las empresas transnacionales (Chomsky - Dieterich, 1998).

Si tomamos el espacio a escala planetaria y lo estructuramos como un mosaico y cada cuadrícula la hacemos coincidir con un espacio físico organizado por un grupo humano dotado de cierta cohesión y entendemos esta cuadrícula como un sistema abierto, vinculado con las demás cuadrículas mediante una interconexión fluida a través de las TIC que permitirán un flujo de entradas, pero también de salidas de información, la región persistirá. Las TIC significarán en este contexto la posibilidad de conocer y de ser conocido, que no colonizado. La posibilidad de perder la referencia de pertenecer a un determinado territorio o sociedad existe, pero es salvable si los gobiernos nacionales cumplen con la siguiente trilogía: invertir en educación, educación y educación.

No es menos cierto que, a escala global y regional, las TIC pueden producir o incrementar ciertos desequilibrios por la velocidad de desarrollo de la Sociedad de la Información. Un ejemplo: se tardaron 38 años para que cien millones de casas tuvieran teléfono; Internet sólo ha necesitado 4 años (Simon, G., 1998). Si tenemos en cuenta que la mitad de la humanidad todavía no ha todavía un auricular telefónico, el peligro de incrementar el desequilibrio entre regiones desarrolladas y subdesarrolladas, no sólo desaparece, sino que el ciberespacio las incrementa. Este modelo también puede extrapolarse a escala local, aunque con matizaciones, puesto que el punto de partida y la distancia de desarrollo entre las áreas urbanas y rurales, en las sociedades occidentales desarrolladas, no presenta los mismos parámetros.

En definitiva, la región como soporte físico, delimitada de una extensión variable, caracterizada por una combinación de elementos físicos y humanos, con una personalidad propia cultural, no desaparecerá. Eso sí, estará más interconectada, más visible, será más conocida a escala global y es lógico que no esté exenta de ciertas tensiones. En este ciberespacio, entiendo que los geógrafos debemos jugar un papel fundamental, puesto que globalización no debe significar en absoluto uniformización.

Bibliografía

- BAKIS, H. (1997).- Les Réseaux et l'Intégration des Territoires. *NETCOM*, vol. 11, n1 2. Montpellier, págs. 421-430.
- CASTELLS, M. (1998).- The Information Age: economy, society and culture, vol. III. End of Millennium. Blackwell Publishers. London.
- CEBRIÁN, J.L. (1998).- La Red. Un Informe al Club de Roma. Ed. Taurus. Madrid, 195 pp.
- CODINA, L. (1997).- El Llibre Digital. Generalitat de Catalunya. Barcelona, 191 pp.
- COMISSIÓ SOCIETAT DE LA INFORMACIÓ (1988).- Localret. Propuesta de proyecto. *Documento fotocopiado*. Barcelona, 22 pp.
- COMISSIÓ SOCIETAT DE LA INFORMACIÓ (1998).- Línies mestres de l'acció del govern en relació amb la plena adaptació de Catalunya a la SI. *Documento aprobado por el Gobierno de Catalunya el 27.08.98. Fotocopiado*. Barcelona, 5 pp.
- CHOMSKY, N. - DIETERICH, H. (1998).- La Aldea Global. Ed. Txalaparta. Tafalla, 207 pp.
- EVENO, E. (1997).- Pour une Géographie de la Société de l'information. *NETCOM* Vol. 11, n° 2. Montpellier, págs. 431-459.
- FUNDESCO (1995).- Telecomunicaciones 1995 / Tendencias. *Informes Anuales de Fundesco*. Ed. Fundesco. Madrid, 279 pp.
- FUNDESCO (1998).- Veinticinco Años de la Transmisión de Datos, S.A. Madrid, pág. 239.
- GAMIR, A. (1997).- Los Procesos de Cambio en los Servicios Personales y el Comercio: Autoservicio, Telecompra y Teleservicio. *Boletín de la Asociación Española de Geógrafos* n1 24. Madrid, págs. 13-27.
- HERMIDA, C. (1997).- El Impacto de Internet en las Redes de Telecomunicaciones. *Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones*. Madrid, 168 pp.
- I.C.T. (1996).- Impacte Social de la Tecnologia. *Quaderns de tecnologia*, núm. 10. Barcelona, 217 pp.
- MAJÓ, J. (1997).- Chips, Cables y Poder. Ed. Planeta. Barcelona, 236 pp.

- MAS, J. (1998).- La Cooperación Mediterránea y las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación. *The IPTS Report n1* 25. Sevilla, págs. 37-42.
- NEGROPONTE, N. (1995).- El Mundo Digital. Ediciones B. Barcelona, 281 pp.
- OFICINA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN U.E. (1998).- <http://www.ispo.cec.be>.
- ROQUE, M. (1991).- Nuevas Tecnologías y Desafío Socioeconómico. Instituto de Estudios Mediterráneos. Barcelona, 525 pp.
- SÁNCHEZ, J.E. (1988).- Espacio y Nuevas Tecnologías. *Geocrítica* 78. Universidad de Barcelona. Barcelona, 69 pp.
- SEGUÍ, J.M. (1995).- Las Redes de Información en las Áreas Mediterráneas: Una Alternativa al Aislamiento Regional. Las Islas Baleares. Ponencia II Encuentro de Geografía Regional. Santa María de la Rábida. *Publicado en las Actas del II Encuentro de Estudios Regionales*, págs. 180-219.
- SEGUÍ, J.M., PICORNELL, B., PETRUS, J.M. (1990).- Las Redes de Teleflujos y su Estructuración Territorial en España: los flujos telefónicos. *Estudios Geográficos, LI*, CSIC. Madrid, págs. 83-115.
- SEGUÍ, J.M. - PLANA, J.A. (1996).- La Sociedad de la Información y la Creación de un Nuevo Espacio Virtual. I *Reunión de Trabajo del Grupo de Geografía de los Servicios*. Madrid.
- SEGUÍ, J.M. - PLANA, J.A. (1998).- Cyberspace and Users. The Scientific Ring of Catalunya (Spain). *NETCOM vol. 12*, n1 1, 2 y 3. Palma de Mallorca, págs. 275-303.
- SIMON, G. (1998).- Política e Internet. *Conferencia en la FCR*. Noviembre. Barcelona. (Simon es asesor de ALGORE para temas de Internet).
- TERCEIRO, J.B. (1996).- Sociedad Digital. Alianza Editorial. Madrid, 238 pp.
- TREJO, R. (1996).- La Nueva Alfombra Mágica. Ed. Fundesco. Madrid, 276 pp.
- TREMBLAY, G. (1995).- Las Autopistas Electrónicas. Modelos y Desafíos. *Conversaciones en la Paredra (fotocopiado)*. Barcelona, 26 pp.
- UNESCO (1993).- Las Nuevas Tecnologías de Comunicación: orientaciones de investigación. *Estudios y Documentos de Comunicación*, n. 105. París, 82 pp.
- UNESCO (1997).- Informe Mundial sobre la Información. UNESCO. París, 404 pp.
- VVAA (1998).- Internet i Catalunya. *Documento de Trabajo ISOC-CAT*. Barcelona, 13 pp.
- VVAA (1998).- Sistemes d'Informació. Ed. Proa. Barcelona, 167 pp.
- VVAA (1999).- Catalunya en Xarxa. Pla Estratègic per a la Societat de la Informació. Comissionat per a la Societat de la Informació. Barcelona, 116 pp.

Résumé: Géographie et Société de l'Information

La Société de l'Information, à travers de la télématique, va transformer la relation espace-temps. La mort de la distance comme aspect déterminant du coût des communications sera probablement la force économique principale qui va modeler la société pendant la première moitié du prochaine millénaire. Certains concepts géographiques, comme les frontières, la localisation industrielle, périphérie-centre, le commerce et le développement, devraient être révisés par l'apparition de la société de l'information (SI).

Abstract: Geography and the Information Society

The Information Society, through telematics, will affect the relationship space-time. The death of distance as the decisive aspect of communications cost will probably be the main economic strength and it will give shape to the society during the first half of next millennium. Some geographical concepts as frontiers, industrial localisation, periphery-centre, commerce, development, would have to be revised due to the apparition of the information society (IS).