

Telemática y ordenación del territorio

BLANCA AZCÁRATE

0. INTRODUCCIÓN

A partir de la década de los ochenta, con la enorme expansión de la telemática, será cuando aparezcan los primeros trabajos extensos con el objetivo común de investigar los nuevos medios técnicos en el campo de la información y comunicación, especialmente sobre sus posibilidades de aplicación regional y sus repercusiones en la estructura espacial y económica (Spehl, 1985: 264 s.).

Actualmente se están realizando estudios y proyectos piloto a distintas escalas (nacional, regional, local) en diferentes países de Europa, con el fin de analizar las repercusiones espaciales que la implantación de estos nuevos medios lleva consigo en la ordenación del territorio (Kordey, 1987).

En este estudio vamos a analizar algunos puntos concretos de esta problemática, para cuyo fin estructuraremos el presente trabajo de la siguiente manera:

1. En el primer apartado, «Características generales de la telemática», vamos a aclarar algunos conceptos generales, y a explicar brevemente las principales aplicaciones que pueden resultar relevantes desde el punto de vista espacial.
2. En un segundo apartado analizamos las «Consecuencias espaciales del uso de la telemática»: el estado de la discusión en esta temática, los diversos sectores en los que la implantación del uso de la telemática puede originar cambios importantes, así

como la importancia de su aplicación para la ordenación del territorio.

3. Por último, en un tercer apartado, veremos la «Utilización de la telemática en áreas rurales», tomando como base distintos trabajos empíricos que han sido llevados a cabo en los países nórdicos, así como los proyectos que hay actualmente para la posible aplicación en territorio español.

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA TELEMÁTICA

El término telemática es empleado por primera vez en 1979 por los investigadores franceses Nora y Minc¹, y con él se designa la utilización conjunta de la *telecomunicación* (envío de información) y la *Informática* (tratamiento de la información).

En múltiples actividades, la integración del envío de información y el tratamiento de esta información hacen posible altos rendimientos, independientemente del tiempo y del lugar donde se realicen. Así, gracias a la capacidad de almacenamiento de los aparatos electrónicos, no se hace imprescindible la presencia simultánea de los interlocutores en la comunicación, aparte de que la distancia física entre ambos no desempeña tampoco un papel relevante, creciendo de esta manera para muchas empresas la libertad de elección a la hora de decidir el lugar de instalación de éstas (Kordey/Korte, 1989: 291ss.).

El desarrollo de estas técnicas de información y comunicación permiten el envío de textos, datos, gráficos, etc. a precios mucho más bajos, de tal manera que la distancia real entre centros parece que pierde aún más su importancia, por lo que se abre una esperanza en la planificación territorial, en el sentido de utilizarla como nuevo instrumento de la política regional para paliar las desventajas inherentes a las zonas periféricas (Schüte/Türke-Schäfer, 1987: 335).

Hace escasos años se han realizado unos avances técnicos importantes en el campo de la telecomunicación, entre los que se pueden señalar los siguientes:

¹ Simón NORA/Alain MINC, *Die Informatisierung der Gesellschaft*. Frankfurt/Nueva York, 1979.

- a) Mejores prestaciones en los servicios ya existentes, frecuentemente gracias a la digitalización² y a las nuevas redes, así como a la aparición de nuevos servicios. Actualmente se están instalando las primeras redes de banda ancha³, donde imagen, sonido y contenido informativo pueden entremezclarse de múltiples formas (Nora y Minc, 1979: 29).
- b) Desarrollo y producción de cables de fibra óptica, con lo que se amplía la posibilidad de envío de mayor cantidad de información y con mejor calidad.
- c) Desarrollo de la técnica de satélites, con lo que se amplía la red de servicios (cp. Spehl, 1985: 255 s.; Schüte/Türke-Schäfer, 1987; Kordey/Korte, 1989).

Pero no sólo estamos ante unos vertiginosos avances en el campo de las tecnologías de información y comunicación, sino que también se ha producido paralelamente una notable expansión de estos medios, debido, en gran parte, al descenso continuo de sus costes. Por este motivo, sofisticados servicios telemáticos pueden estar al alcance de sectores de población con ingresos medios.

Desde el punto de vista espacial hay una serie de aplicaciones relevantes, entre las que destaca actualmente el teletrabajo (*tele-working*). Un ejemplo habitual de teletrabajo es cuando un trabajador de una determinada empresa realiza sus actividades laborales cotidianas sin necesidad de desplazarse a la sede de la misma, sino que puede realizar el trabajo en su propio domicilio o en oficinas satélite⁴ cercanas con equipamientos telemáticos, que le permiten una comunicación directa y continua con la sede central de su empresa. También es ya una realidad cotidiana el telebanco (*tele-banking*) —posibilidad de hacer cualquier tipo de operación bancaria desde el propio domicilio—, telecompra (*tele-shopping*), etc. (*vid. infra*).

² La digitalización permite codificar a un modelo binario todo tipo de información emitida, incluso sonora y visual, que una vez que llega al destinatario es decodificada para volver a ser reconstruida en su forma original (SPEHL, 1985: 256; SCHÜTE/TÜRKE-SCHÄFER, 1987: 335s.).

³ En telemática se suele distinguir entre las redes de banda ancha y banda estrecha, según la cantidad de datos que éstas permitan transmitir. Las de mayores prestaciones son las de banda ancha, que actualmente permiten transmitir, como mínimo, 64 Kbits/segundo, haciendo uso de sistemas basado en cable coaxial o de fibra óptica (cp. LANGE et al.: *Telematik und regionale Wirtschaftspolitik*. Colonia, 1985).

⁴ «Oficinas satélites» son pequeños centros telemáticos, ubicados cerca del lugar de residencia de los trabajadores de una determinada empresa, que se ocupa de los gastos de instalación y mantenimiento (KORDEY/KORTE, 1989: 293).

2. CONSECUENCIAS ESPACIALES DEL USO DE LA TELEMÁTICA

Desde un principio se ha considerado que la telemática puede incidir decisivamente en la ordenación espacial del territorio, ya que las nuevas técnicas de información y comunicación obligarán a que en la planificación urbana y regional se hagan nuevos planteamientos y concepciones. La tecnología del microprocesador de nuestros días puede tener para el desarrollo espacial la misma fuerza simbólica y el mismo empuje que tuvo la máquina de vapor y el ferrocarril en tiempos modernos. La experiencia histórica nos dice que la introducción de nuevas tecnologías ha tenido siempre repercusiones en el campo espacial y ha llevado consigo cambios importantes, cuyas consecuencias han sido reconocidas y evaluadas mucho más tarde. Recordemos, por ejemplo, el cambio en las técnicas de producción durante la primera Revolución Industrial con la introducción de la máquina de vapor y el telar mecánico, que tuvieron como efecto un fuerte proceso de concentración y urbanización y con ello transformaron la estructura urbana.

Las nuevas técnicas de entonces —sistema de aprovisionamiento de agua y alcantarillado, etc.—, permitieron mediante la mejora de las condiciones higiénicas mayor densidad de viviendas, unido a la evolución de las técnicas de construcción en altura. Nuevas técnicas de transporte, como ferrocarril y automóvil, permitieron la expansión de los lugares residenciales alrededor de las grandes ciudades, y facilitaron la descentralización en algunos casos. Se ha llegado incluso a afirmar que las ciudades son los lugares en los cuales se puede leer por épocas las consecuencias espaciales de la técnica (cp. Gráfico 1 sobre la evolución de la estructura espacial y la diferenciación de funciones determinadas por los cambios en las técnicas de comunicación) (Fischer, 1987: 180; Schäfers, 1987: 330).

Podemos afirmar, pues, que las nuevas tecnologías en el campo de la comunicación pueden llegar a tener las más significativas consecuencias en la organización social y espacial de la sociedad desde la introducción del ferrocarril y el automóvil. (Friedrichs, 1987: 332). Ahora bien, estas formas de organización no están determinadas por la técnica en sí, sino por las condiciones socioeconómicas y reglamentaciones en cuanto a su organización, financiamiento y normas legales que regulen su uso y difusión. Es decir, si se pretende que las nuevas técnicas de información y comunicación impliquen tendencias descentralizadoras, la implantación de éstas debe ir acompañada de medidas concretas de todo tipo —or-

ganizativas, financieras, legales, etc.—, o en caso contrario se acentuarán las tendencias centralizadoras y el *desequilibrio regional* (Schüte/Türke-Schäfer, 1987: 339).

Queda patente, por lo tanto, que las nuevas tecnologías de la comunicación pueden tener grandes repercusiones en el desarrollo espacial, por lo que debe existir una planificación y ser tenidas en cuenta en la ordenación del territorio (Aprile/Hotz-Hart/Müdespacher, 1984: 19). Sin embargo, la importancia que tienen las nuevas técnicas de información y comunicación en la estructura espacial, no ha sido reconocida durante bastante tiempo y solamente en casos aislados han sido tenidas en cuenta en la planificación territorial, por lo que la discusión sobre las repercusiones de éstas sigue siendo amplia, y es actualmente un tema importante de discusión en todos los países industrializados (Fischer, 1987: 179; Meissner, 1988: 55).

Los principales efectos de la implantación de las nuevas técnicas, y que han de ser tenidas en cuenta en la planificación y ordenación del territorio, se reflejarán principalmente en cuatro campos:

- A) Estructura económica.
- B) Estructura profesional.
- C) Estructura de los asentamientos.
- D) Infraestructura.

A) Las consecuencias en la estructura económica están debidas a la capacidad de crecimiento del potencial económico, cambios estructurales, nuevas formas de organización y diferentes estructuras de producción (Fischer, 1987: 182).

La transformación estructural que se detecta en la industria y en las empresas debido a la introducción de las nuevas técnicas puede traer consigo las siguientes consecuencias:

- junto a un crecimiento de la productividad, unas diferentes exigencias de superficie y comunicación debido a la flexibilización del horario de trabajo;
- aumento de posibilidades de las empresas industriales de realizar una nueva organización funcional y espacial, con un crecimiento de la independencia en la elección del lugar de instalación, que implican decisiones de concentración o desconcentración;
- reutilización de ramas industriales y revalorización de lugares utilizados por debajo del óptimo;

- debido a la menor importancia del término distancia y a un potencial descentralizador en aumento, una consiguiente separación e independencia entre lugar de trabajo y vivienda (cp. Fischer, 1987: 186 s.).

B) Las repercusiones en la estructura profesional son consecuencia de los cambios en las formas de ocupación, tiempo de trabajo más flexible y más corto, aumento del nivel de cualificación, etc.

Es conocido el proceso de transformación en el mercado de trabajo ocasionado por el paso de la mecánica a la electrónica, elevándose continuamente el porcentaje de actividades relacionadas con la informática ⁵, que aumentará con la introducción de las nuevas técnicas de información y comunicación (Fischer, 1987: 187). Estudios realizados por la OCDE muestran cómo aumenta la población ocupada en el denominado cuarto sector. (Aprile/Hotz-Hart/Müdespacher, 1984: 13).

Desde el punto de vista de política regional, el teletrabajo ⁶ ofrece grandes posibilidades, como el de reducir la emigración de puestos de trabajo de las regiones económicamente débiles a las aglomeraciones; conseguir nuevos puestos de trabajo, ya sea por el traslado de las empresas o por nueva creación y ampliación, motivado por los menores costes en las zonas periféricas; posibilidad de una mayor movilidad profesional al poder cambiar de empresa sin cambiar de lugar de residencia; reducción de problemas de tráfico y medioambientales mediante la desconcentración de la oferta de puestos de trabajo (cp. Tetsch, 1985: 274).

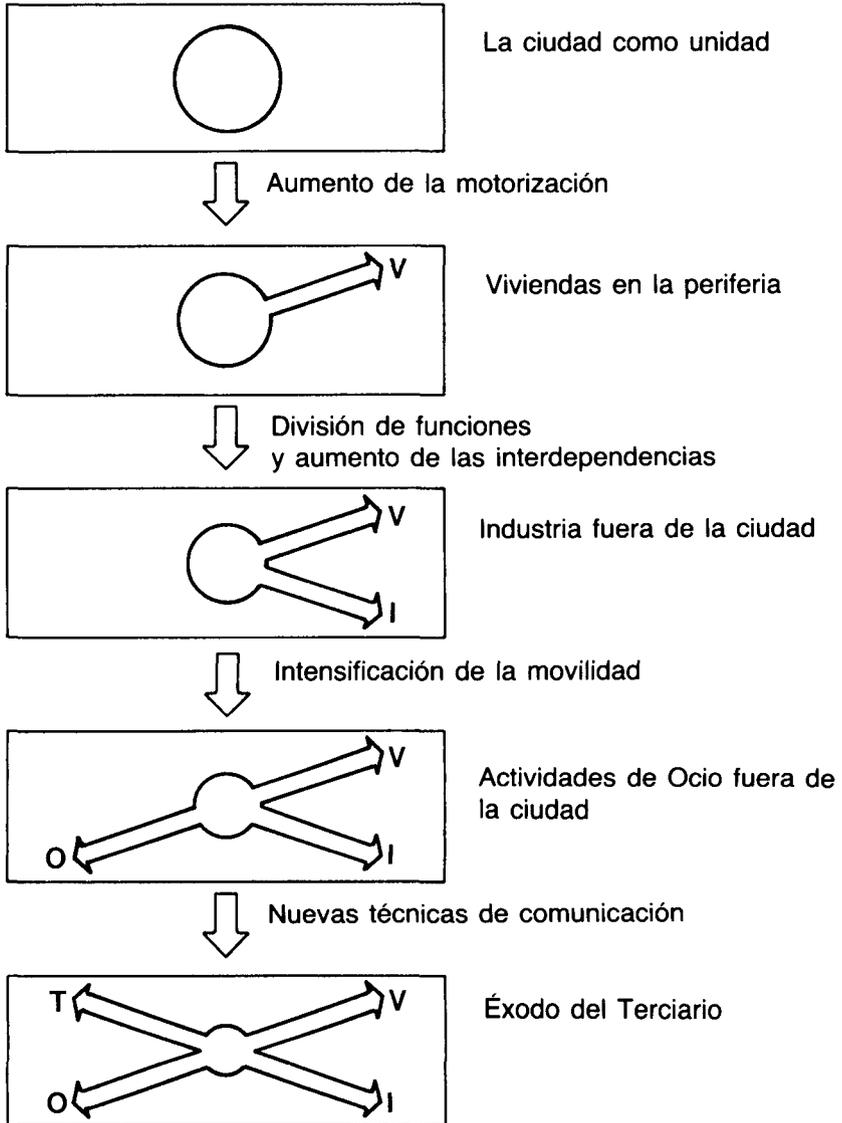
C) Las consecuencias en la estructura de los asentamientos están debidas a la posibilidad de reducir la importancia del factor distancia, crecimiento del potencial de desconcentración y descentralización y nuevo éxodo ciudad-*Umland*. En el Gráfico 1 observamos cómo la evolución en las técnicas de comunicación se ha reflejado en la estructura

⁵ MACHLUP añade, ya a comienzos de los sesenta un cuarto sector al entonces tradicional modelo de los tres sectores económicos, al que denomina sector de la información, para recalcar la creciente importancia del sector informático en Estados Unidos de 1900 a 1959 (F. MACHLUP, *The production and distribution of knowledge in the United States*, Princeton, 1962).

⁶ Empresa pionera de esta modalidad fue la empresa británica de software FI Group plc, donde casi 1.000 trabajadores desempeñan desde casa actividades de programación. Como los trabajadores realizan regularmente una parte de su tiempo con los clientes, en este caso no existe el aislamiento social, del que tantas veces se ha hablado en lo referente a las desventajas del teletrabajo.

Los teletrabajos desde el hogar son una de las formas de organización del teletrabajo, caracterizados por estar mal retribuidos y ser llevados a cabo, la mayoría de las veces, por mujeres con hijos pequeños (KORDEY/KORTE, 1989: 293).

GRÁFICO 1. EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA ESPACIAL Y DIFERENCIACIÓN FUNCIONAL SEGÚN DIFERENTES TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN



(Según Fischer, 1987: 190.)

espacial de la población, desde el uso más extensivo del automóvil, que dio lugar a un paralelo aumento de viviendas en la periferia, hasta la aparición de las nuevas técnicas de comunicación, con un previsible éxodo del terciario.

El proceso de separación entre lugar de trabajo y de residencia comienza a producirse lentamente y entretanto podrán verse afectadas las tradicionales estructuras de los movimientos pendulares, ya que no sólo se podrá prescindir de determinados traslados, sino que también se harán innecesarios cambios de localidad (Fischer, 1987: 191 s.).

Según Friedrichs, 1987: 332, las repercusiones espaciales han de ser consideradas principalmente en tres campos: a) La distribución en el espacio (lugar de instalación); b) la utilización de la superficie (forma y tamaño); c) el movimiento espacial.

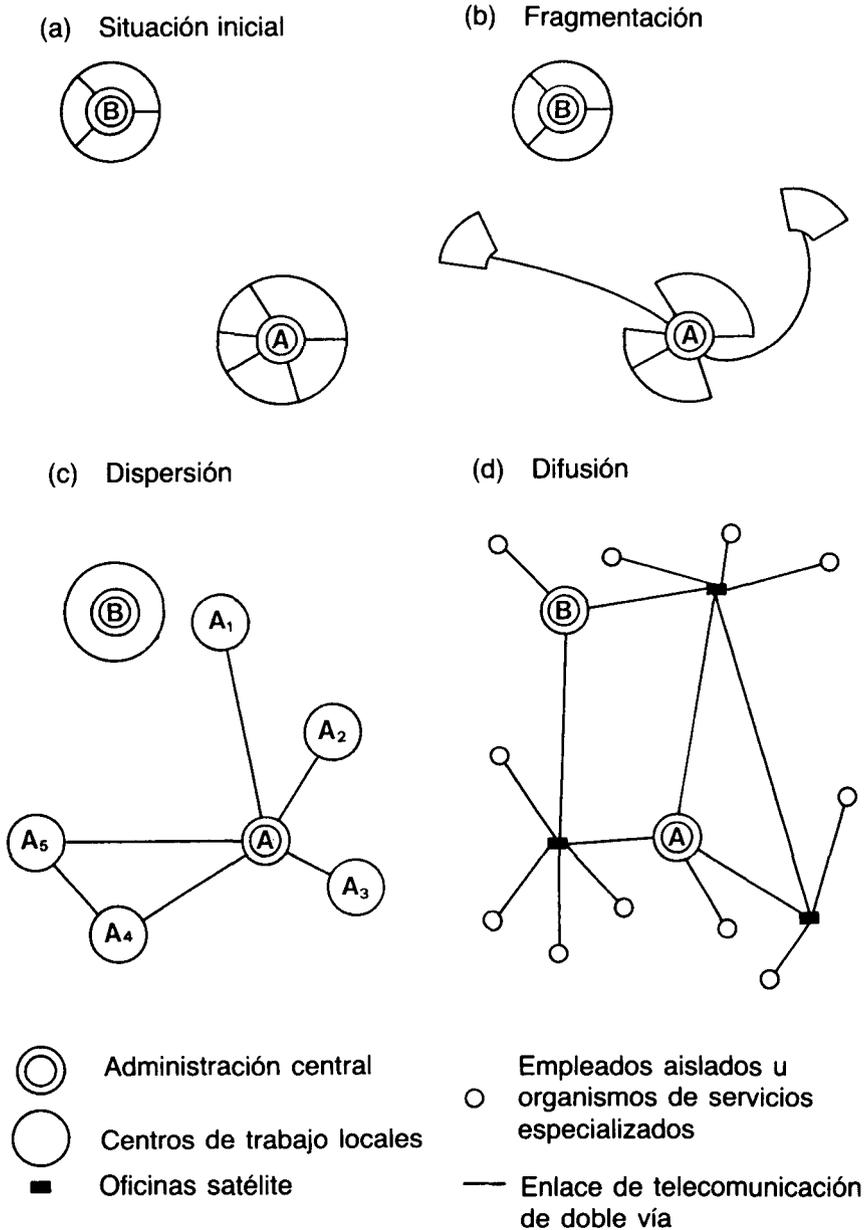
En el Gráfico 2, donde se presentan algunos modelos de descentralización y que recoge el posible desarrollo de descentralización de lugares de trabajo, el modelo «Fragmentación» (b) representaría el actual estado, mientras que ya se observarían signos del denominado «Dispersión» (c); La instalación de edificios administrativos en barrios residenciales correspondería a este modelo (c), mientras que la instauración de trabajos desde el hogar, donde se pueden realizar actividades de la empresa daría lugar al modelo denominado «Difusión» (d) (cp. Friedrichs, 1987).

D) Las repercusiones en la infraestructura son consecuencia directa de la aparición de nuevas técnicas y servicios de comunicación y la instalación de nuevas redes infraestructurales.

Nos referimos en este punto a los campos infraestructurales que pueden ser afectados con una transformación, originada por la introducción del uso de la telemática: transporte; red de servicios: agua, electricidad, gas; infraestructura social: formación, salud, información comunal...; protección del medio ambiente (Schüte/Türke-Schäfer, 1987: 341 s.). La telemática juega, pues, un papel innovador que puede ser introducido para flexibilizar y aumentar los rendimientos de determinados sectores infraestructurales, y con ello puede servir para una descentralización.

Hemos señalado anteriormente como las nuevas tecnologías de la telecomunicación van a permitir cambiar nuestra imagen de tiempo y espacio en la misma medida que lo hicieron la introducción del ferrocarril, el automóvil o el avión. Pueden influir en la comunicación de distintas formas, aunque en la bibliografía existente sobre este aspecto se da mu-

GRÁFICO 2. MODELOS ESPACIALES DE DESCENTRALIZACIÓN DE LUGARES DE TRABAJO EN DOS EMPRESAS A Y B



(Según Nilles et. al., 1976, citado por Friedrichs, 1987: 345).

cha importancia al denominado efecto de sustitución (*Substitutionseffekt*) de las nuevas tecnologías de la telecomunicación, ya que no sólo abarata los costes de transporte de la información sino que ofrece, por otro lado, nuevas actividades, que son aptas para sustituir el transporte de artículos (por ejemplo por medio del télex, o de la copia a distancia), y de personas (por ejemplo mediante videofonía (= teléfono con imagen), videoconferencia y transmisión de datos informáticos para el teletrabajo. El teletrabajo (*tele-working*) es el que posee ante todo el efecto de sustitución del transporte más pronunciado, pues puede ahorrar el movimiento pendular diario del lugar de trabajo al de residencia. Hemos de decir, sin embargo, que el teletrabajo es todavía hoy día una opción infrautilizada, ya que muchos estudios empíricos demuestran que aunque potencialmente existen muchas posibilidades de ser implantado, en la realidad están poco utilizadas (cp. Aprile/Hotz-Hart/Müdespacher, 1984: 17 s.).

En la ordenación del territorio y en política regional interesa, sin embargo, no tanto las posibilidades de utilización de estas nuevas tecnologías, sino sobre todo el uso específico de su potencial descentralizador. Este potencial descentralizador es el que explica la gran importancia que actualmente alcanza la telemática en las investigaciones espaciales y aún en mayor medida en la política regional en Europa.

A pesar de que resulta evidente que la expansión de la telemática puede favorecer la descentralización, en los trabajos de investigación sobre repercusiones de la telemática en el espacio económico se han obtenido, hasta la fecha, resultados que a primera vista pueden resultar contradictorios, ya que reflejan el carácter ambivalente de estas repercusiones: nuevas tecnologías telemáticas pueden actuar no sólo como fuerza descentralizadora de actividades y decisiones, sino que también pueden actuar como fuerza centralizadora que acentúa diferencias ya existentes de nivel de desarrollo (Würth, 1989: 3).

Todos estos trabajos tienen en común el partir de supuestos diferentes, el aplicar diferentes metodologías y el referirse a diferentes escalas:

- Por una parte se afirma que la utilización de la telemática lleva consigo una desconcentración espacial, y que se pueden producir cambios en la distribución espacial de lugares de trabajo y vivienda. Por este motivo, la telemática permite la elección y puede llevar consigo un reparto más homogéneo de los lugares de trabajo y vivienda en el espacio, con lo que las aglomeraciones pueden perder puestos de trabajo y población a favor de las regiones rurales.

- Por otro lado, hay autores que defienden la tesis de la concentración, y argumentan que son las grandes ciudades las que tienen mejores posibilidades de recibir los progresos de la telemática, son los primeros que las usan y por lo tanto las diferencias tienden a acentuarse. Esperan que en una primera fase, al menos, el desarrollo espacial esté caracterizado por una concentración en los espacios más densos en detrimento de las zonas rurales.

Sin embargo, en la cuestión de si la implantación del uso de la telemática implicará tendencias centralizadoras o descentralizadoras, es decir, cambios en la distribución espacial del control y poder de decisión, existe unanimidad en el hecho de que la evolución de la telemática puede favorecer la descentralización (Spehl, 1985: 258 ss.). La telemática puede reducir las desventajas de asentamientos de las regiones periféricas (como alejamiento del mercado, poca intensidad de comunicación, déficit de información), y llevar consigo casi automáticamente un proceso descentralizador. Esta suposición se basa en el hecho de que las nuevas técnicas reducen de manera drástica los costes derivados de las distancias. Así, empresarios de regiones periféricas pueden acceder a la información, en similares condiciones que los empresarios de las zonas densamente pobladas.

3. UTILIZACIÓN DE LA TELEMÁTICA EN ÁREAS RURALES

La telemática puede jugar un papel innovador, pues puede flexibilizar y aumentar los rendimientos de determinados sectores infraestructurales y, con ello, potenciar la descentralización. Para proporcionar un impulso al desarrollo económico regional y urbano, existe una serie de experiencias en las que se han utilizado las nuevas tecnologías en el área de información y comunicación (Schüte/Türke-Schäfer, 1987: 342), y que comentaremos a continuación.

3.1. Desarrollo de áreas rurales periféricas. El caso nórdico

Desde 1985 se han instalado con éxito en varias zonas rurales del norte de Europa, los llamados «Telecentros rurales en Centros Comunes de teleservicios» (CTSs), con el fin de acelerar el uso de la telemática

en regiones periféricas poco pobladas, con la idea principal de frenar la despoblación, paliar desequilibrios regionales y ayudar a su fomento y desarrollo. Es en los países nórdicos donde este tipo de proyectos está más extendido y se denominan ICSC (*Information and Community Service Centers*).

Una definición general de los telecentros rurales es en cierta manera difícil, pues la configuración de cada centro depende de las peculiaridades locales. Sin embargo, podemos apuntar unas características generales que son comunes a todos ellos (Meissner, 1988; Kordey/Korte, 1989; Lorente, 1989):

- dependen de la utilización de modernas técnicas de comunicación e información,
- permiten la utilización de las instalaciones a un amplio sector de la población, sin necesidad de que éstos tengan que adquirir los aparatos,
- proporcionan una elevación general del nivel de cualificación de la población y de la vida económica, en especial en lo referente a la utilización de la informática y las técnicas de comunicación,
- intentan crear nuevos puestos de trabajo en relación a las necesidades locales o referentes al teletrabajo,
- han sido fundados y regidos como *joint venture*, mediante el trabajo conjunto de la comunidad y la economía local, y
- están concebidos para implantarse en áreas pequeñas y periféricas.

Así, en septiembre de 1985, en Vemdalen, pueblo situado en el centro de Suecia, alejado de centros urbanos, y con 800 habitantes, se realizó la primera instalación de un telecentro (*Telestuga*) ⁷, que actualmente funciona de una manera intensiva sobre todo en el campo de actividades económicas y de formación.

En Noruega, país de gran extensión con baja densidad de población, donde las condiciones topográficas y climáticas desfavorables dificultan las comunicaciones, la telecomunicación ha jugado un papel importante y ha tenido gran resonancia. Actualmente existe un proyecto piloto en las

⁷ Dinamarca: *Telehus*; Noruega: *Telematikksenter o Telestove*; Suecia: *Telestuga*; Finlandia: *Teletupa*.

comunidades de Vardø, Hamarøy, Forsand y Gjesda ⁸ (Meissner, 1988). En la actividad de estos proyectos se persiguen principalmente dos objetivos: por un lado la acumulación de informaciones básicas para una adaptación posterior al sistema de ayuda regional, y por otro lado la aceptación del modelo por otras instituciones o empresas en áreas rurales.

En octubre de 1986 los primeros proyectos realizados en Noruega, Suecia y Dinamarca se han agrupado en la *Föreningen av informations-teknologiska lokalcentra i Norden (FILIN)*, con el objetivo fundamental de fomentar el trabajo en equipo y el cambio de ideas entre los miembros, para la construcción de nuevos telecentros en los países nórdicos y representar los telecentros nórdicos en un ámbito internacional, donde ha comenzado a ser activo recientemente, pues la idea de los telecentros en zonas rurales no es únicamente recogida por algunos países industrializados (como por ejemplo en Suiza y la República Federal de Alemania), sino que se presenta como una alternativa para muchos países no desarrollados. Actualmente se pretende crear una agrupación internacional en cooperación con la *International Tele-Union (ITU)*, que se llamará *Tele-Cottages International* (Meissner, 1988: 61 s.).

3.2. El proyecto español

El Servicio de Extensión Agraria del Ministerio de Agricultura, y tomando como modelo el caso nórdico, comienza a estudiar la posibilidad de implantar telecentros en España dentro del programa europeo STAR (*Special Telecommunication Action for Regional Development*), con validez en España hasta el año 1991 (cp. Malagón, 1989: 10).

Uno de los principales objetivos del programa STAR es la creación de telecentros para activar el desarrollo regional en áreas clasificadas como «posiblemente desarrollables», y poder lograr la rehabilitación del mundo rural (Correira de Cunha, 1989: 16). Para ello se han de llevar a cabo unas actividades previas que faciliten y permitan el desarrollo satisfactorio del programa STAR, que se encuentra actualmente (octubre de 1989) en su fase inicial (Malagón, 1989: 11). Estas actividades son:

⁸ Debido al espacio limitado de este trabajo, no vamos a detenernos en explicar las diferentes fases de estos proyectos. Remito al lector a la bibliografía sobre esta temática.

- facilitar la adquisición del equipamiento de base de infraestructura adecuada, para poder acceder a los nuevos servicios ofrecidos por la telemática, que constituye una de las condiciones más importantes que han de ser conseguidas por parte estatal para potenciar el uso de la telemática en regiones periféricas, como la digitalización de la red de telecomunicación mediante tecnología ISDN ⁹ (cp. Sanz Villegas, 1989);
- la creación de un sistema de subvenciones (legislado por O. M. del 9 de mayo de 1988);
- facilitar el acceso a los nuevos servicios a los potenciales usuarios de las zonas rurales, mediante una adecuada divulgación: campañas publicitarias, cursos, seminarios, etc.;
- actividades relacionadas con la promoción de los potenciales usuarios ¹⁰.

Estas actividades previas se están comenzando a realizar actualmente (octubre de 1989) en España. Todavía es pronto para saber si la implantación de los telecentros en territorio español, tendrán el mismo éxito de promoción del mundo rural que en otros países (cp. Correira de Cunha, 1989: 16).

CONCLUSIÓN

La discusión nos evidencia el hecho de que las repercusiones espaciales de la telemática poseen un carácter ambivalente. El principal interrogante en esta cuestión, como ya hemos visto, es si la introducción de modernas técnicas de información y comunicación inducen a un aumento

⁹ ISDN es el acrónimo de *Integrated Services Digital Network*, con el que se denomina un tipo de red pública telefónica, de tipo digital y de banda ancha. La CTNE lo ha traducido al castellano como RDSI (Red Digital de Servicios integrados).

¹⁰ Existen, por otro lado, una serie de actividades importantes llevadas a cabo por el Programa STAR, entre las que debemos señalar el proyecto de cooperación con la UNED y sus centros asociados, muchos de los cuales ya poseen material informático. Este programa pretende que fuera de las horas lectivas se pueda utilizar la infraestructura que estos centros poseen «para conectar con los servicios avanzados de telecomunicación y sirvan para educar no sólo de una forma académica, sino también de una forma práctica» (Málaga, 1989: 11).

o por el contrario a una disminución de las diferencias entre regiones centrales y periféricas. Se plantea la cuestión de si se podrá romper el círculo vicioso de estructura política y se instalarán redes de comunicación no sólo orientadas hacia la demanda de las aglomeraciones, sino también orientadas hacia la apertura de regiones menos desarrolladas (Fischer, 1987: 178).

Por otra parte, no cabe duda de que la telemática ofrece grandes posibilidades a regiones de débil estructura. Dependerá de la manera de su utilización el que con la telemática se obtenga como resultado una descentralización, que pueda repercutir de manera positiva en las regiones infraestructuralmente débiles, con mayor frecuencia dentro del ámbito rural. Que se lleve a cabo realmente este potencial descentralizador es otra cuestión, pues dependerá de una serie de medidas organizativas, de financiación, etc. que han de acompañar la implantación de estos servicios telemáticos (Tetsch, 1985: 271).

Por último no conviene olvidar que el cómo, dónde y por quién van a ser utilizadas las nuevas técnicas, será en gran medida consecuencia inmediata:

- de la oferta general y ubicación de redes y servicios,
- de la política de precios de estos nuevos servicios telemáticos, y
- de las medidas sobre la reducción de las barreras en el uso para los potenciales usuarios.

BIBLIOGRAFÍA

- APRILE, G./HOTZ-HART, B./MÜDESPACHER, A., 1984: «Raumwirtschaftliche Konsequenzen neuer Kommunikationstechnologien». En *DISP (Dokumente und Informationen zur Schweizerischen Orts-, Regional- und Landesplanung)*, n.º 75, p. 12-19.
- CORREIRA DE CUNHA, J., 1989: «Las telecomunicaciones al servicio de las áreas rurales». En *Fundesco. Boletín de la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones*, n.º 95-96, p. 14-17.
- FISCHER, K., 1987: «Die neuen Informations- und Kommunikationstechniken. Raumordnerische Auswirkungen, raumplanerische Konsequenzen und regionalpolitischer Handlungsbedarf». En *Räumliche Wirkungen der Telematik*. Hannover, p. 177-216.
- FRIEDRICH, J., 1987: «Neue Technologien und Raumentwicklung. Eine Theorie der Technologie als Problemlösung». En *Technik und sozialer Wandel*. Frankfurt/M. p. 332-356.
- KORDEY, N., 1987: «Raumstrukturelle Wirkungen neuer I + K – Technologien dargestellt für verschiedene Raummasstabsebenen in der BRD». En *Bericht z. dt. Landeskunde*. Tomo 61, cuaderno 1, p. 109-146.
- KORDEY, N./KORTE, W. B., 1989: «Raumwirksame Anwendungen der Telematik. Beispiele, Potential und Entwicklungschancen». En *Gr 41*, cuaderno 5, p. 291-197.
- LORENTE, S., 1989: «Las tecnologías actuales de la información como instrumento del desarrollo». En *Fundesco. Boletín de la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones*, n.º 95-96, p. 7-9.

- MALAGÓN, F. J., 1989: «Creación de telecentros: una posibilidad real desde el programa STAR». En *Fundesco. Boletín de la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones*, n.º 95-96, p. 10-11.
- MEISSNER, R., 1988: «Informationstechnologische Lokalzentren als Instrument der Regionalpolitik. Erfahrungen aus Norwegen.» En *Raumforschung und Raumordnung*, Colonia 46, cuaderno 1/2, p. 54-62.
- MÜDESPACHER, A., 1989: «Innovation der Telematik: Adoptionsverhalten und regional wirtschaftliche Effekte». En *Raumforschung und Raumordnung*, Colonia 45, cuaderno 3, p. 72-79.
- SANZ VILLEGAS, J. L., 1989: «Telecentros como parte del desarrollo regional: papel de Telefónica en la creación de infraestructura para favorecer dicho desarrollo». En *Fundesco. Boletín de la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones*, n.º 95-96, p. 12-13.
- SCHÄFERS, B., 1987: «Einführende Bemerkungen». En *Technik und sozialer Wandel*, p. 329-332.
- SCHÜTTE, G./TÜRKE-SCHÄFER, K., 1987: «Mehr dezentrale Versorgung durch die Telematik?». En *Informationen zur Raumtenw.*, cuaderno 5/6, p. 335-347.
- SPEHL, H., 1985: «Räumliche Wirkungen der Telematik». En *Raumforschung und Raumordnung*, cuaderno 6 (monográfico), p. 254-269.
- TETSCH, F., 1985: «Zur regionalpolitischen Bedeutung der neuen Techniken zur Individualkommunikation». En *Raumforschung und Raumordnung*, cuaderno 6 (monográfico), p. 270-279.
- WÜRTH, M., abril 1989: «Telematik als Mittel zur Aufwertung peripherer Räume?». En *DISP (Dokumente und Informationen zur Schweizerischen Orts-, Regional- und Landesplanung)*, p. 3-11.