

LA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES.

Una referencia al programa STAR y su aplicación a Castilla y León.

IGLESIAS MADRIGAL, M^a Angeles
Dpto. Economía Aplicada. Universidad de Valladolid.

INTRODUCCION

Estamos atravesando un período en el que el hombre se debe enfrentar a importantes cambios en los diversos sectores que componen su entorno económico. Casi todos ellos se explican en base a dos razones fundamentales:

- 1- la grave crisis económica de los años 70, que induce a las economías desarrolladas a tratar de buscar formas alternativas de crecimiento económico
- 2- la rápida evolución tecnológica y su aplicación a los sectores de la informática y telecomunicaciones.

Trataremos de presentar en este trabajo cuáles son las principales características que desde el punto de vista económico presenta el sector de las telecomunicaciones, así como de analizar la reacción de la sociedad española ante este hecho. Nuestro trabajo incluye también algunas consideraciones relativas a la política de telecomunicaciones, concretamente a las medidas adoptadas por la Comunidad Económica Europea (CEE), con especial referencia al programa STAR, y su aplicación a la Comunidad de Castilla y León.

LA NUEVA SOCIEDAD DE LA INFORMACION

Como podemos apreciar por los cambios que se están produciendo en nuestro entorno, nos dirigimos a una sociedad intensiva en información, en la que se produce un importante proceso de terciarización económica. Las llamadas Nuevas Tecnologías de la Información, (NTI) nos están introduciendo rápidamente en la "Era de la Información", que poco a poco sustituye a la "antigua" sociedad industrial. Ello se está produciendo gracias a la preeminencia que está tomando una clase formada por profesionales y técnicos, que están haciendo posible la innovación tecnológica y el desarrollo de las NTI, cuyas aplicaciones comerciales tienen una enorme influencia en los distintos aspectos de la vida de los individuos.

Esta nueva sociedad, se va a caracterizar por un consumo masivo de información y servicios de telecomunicaciones; el uso extensivo de tecnologías blandas y una mayor interdependencia entre todos los países.

De esta manera, la nueva civilización, alterará profundamente las relaciones entre los sujetos, la actividad económica, y en general toda la estructura económica y social. Hemos entrado en la era del "tirón social", que nos impulsa hacia el futuro de una forma incontrolada". (Pelton, 1986, tomado del libro de Castilla, 1986, p. 95)

Aunque subsisten todavía gran cantidad de industrias tradicionales y se mantienen muchos de los valores que caracterizaban a la antigua sociedad industrial, los cambios

promovidos por la ciencia y la tecnología, se van acelerando. Las transformaciones que viene experimentando la sociedad hacia esta economía de la información, están dando lugar a un aumento de la demanda de nuevos servicios, así como el mayor aprovechamiento de los ya existentes. Los avances tecnológicos, y más concretamente la aplicación de la tecnología digital a las redes de telecomunicación, serán los que posibiliten una mejor satisfacción de la demanda.

En este sentido la evolución tecnológica viene marcada por las siguientes características:

- tratamiento digital de la información
- capacidad creciente de los medios de transmisión
- integración de servicios diferentes en una misma red de carácter digital, Red Digital de Servicios Integrados (RDSI)
- reducción de los precios de los equipos y servicios
- simbiosos entre la informática y las telecomunicaciones.

Todo esto traerá consigo una serie de ventajas y facilidades para la transmisión de la información. Permite aumentar la calidad del servicio, transportar mayor cantidad de información, menor tiempo en la conexión, combinación de servicios, etc...

De esta manera, las tecnologías de la información, y en especial las telecomunicaciones, van a constituir de hecho, lo que López Garrido (1989, p.13) ha denominado el "sistema nervioso de las modernas sociedades", lo cual explicaría su incidencia en todo el espacio cultural, social y económico.

Las telecomunicaciones, durante la década de los 80, han ido consolidando su fuerte posición en el mundo, aunque desde un punto de vista dinámico, se encuentran actualmente en un importante período expansivo, y poseen un gran potencial de desarrollo futuro. Se estima que para 1990, el mercado de las telecomunicaciones alcanzará la cifra de 111.000 millones de dólares. Es más, su contribución al PIB de los países europeos, se espera que se aproxime en un período no muy lejano al 7%, en lugar del 2% actual, lo que nos demuestra el enorme efecto multiplicador que tiene sobre la economía.¹

Este sector pasa a ocupar así una posición estratégica en todo el ámbito económico, secundado a su vez por las tecnologías de la información y la informática, que constituirán un elemento clave para el conjunto del sistema productivo mundial.

CARACTERISTICAS Y EVOLUCION DEL SECTOR

Hasta ahora hemos comentado el papel estratégico que están desarrollando en nuestra sociedad las NTI, y en particular las telecomunicaciones, ya que éstas se han constituido como una de las infraestructuras básicas de la sociedad moderna, con una gran influencia en la calidad de vida de los individuos e importantes efectos económicos sobre el resto de los sectores. Son consideradas además como la infraestructura central para la aplicación de las NTI a todo tipo de procesos, lo que está llevando a incrementar el peso de este sector en todos los países.

Pero en realidad, ¿qué entendemos por telecomunicaciones? ¿qué servicios podemos incluir en este sector?. La Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones (LOT) de 18 de Diciembre de 1987, define en su Anexo el concepto de telecomunicación, como "toda transmisión, emisión, o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos."

Dada la incidencia de las telecomunicaciones en todos los estratos y sectores de la economía, la LOT concede a este sector un cierto carácter dinámico, así como un importante valor estratégico en el desarrollo tecnológico y económico de nuestro país.

Desde el nacimiento de este sector, en 1847 con la aparición del telégrafo, se ha producido un importante proceso de diversificación y una rápida expansión en el sector de las telecomunicaciones; y se prevé que para el año 2000, la cifra de servicios ofrecidos llegue a duplicarse o incluso triplicarse. (figura 1) (Ungerer, 1989).

Entre los nuevos servicios que se ofrecen, debemos destacar los recogidos bajo el epígrafe de Servicios de Valor Añadido (SVA)², que tienden a satisfacer unas necesidades específicas de telecomunicación conectando con los sistemas de tratamiento de la información, y que permiten presentar un cierto enriquecimiento de la mera intercomunicación. Podríamos agruparlos básicamente en :

- servicios de comodidad
- servicios de información
- correo electrónico
- intercambio de datos electrónicos. (Gonzalo Pérez, 1988)

El desarrollo de las telecomunicaciones se caracterizó por la expansión de múltiples redes que permitían ofrecer los servicios ya mencionados. Entre ellas, cabe destacar la *red telefónica* como la más importante. Hoy es el servicio más extendido. Está constituido por tres tipos de componentes:

- aparatos terminales
- medios de transmisión
- puntos de conmutación o centrales.

Los avances tecnológicos, se concentran principalmente en los dos últimos elementos, pudiendo hablar de fibra óptica, cable coaxial, satélites, etc... sin olvidar la telemática.³

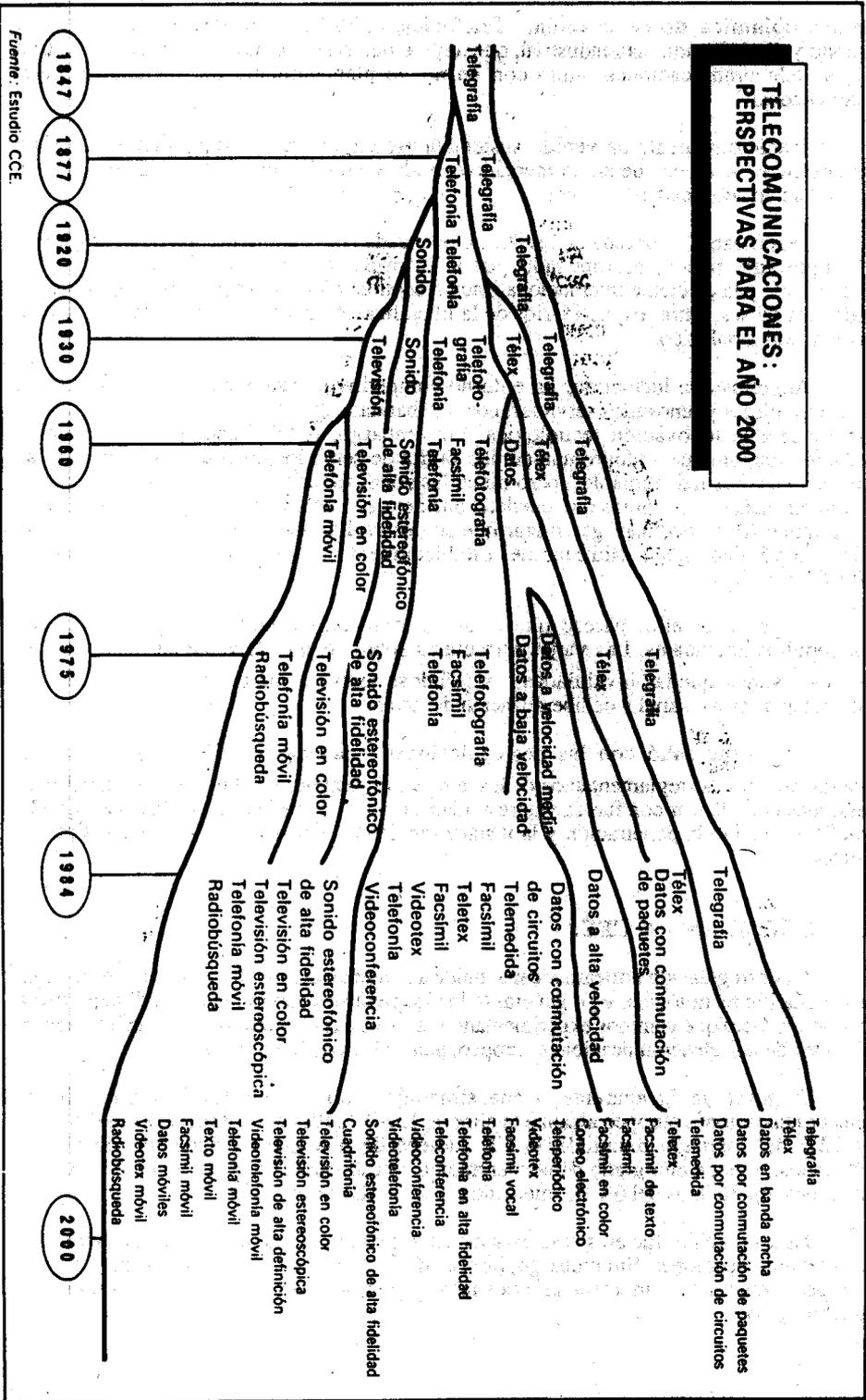
Otras redes de transporte son la *red télex* y las *redes de transmisión de datos*.⁴ Actualmente, el objetivo principal, es la Red Digital de Servicios Integrados, (RDSI), que permitirá la integración del total de redes existentes, en una única línea de acceso digital, proporcionando los servicios universales de información. El origen de ésta se encuentra en la idea de codificar digitalmente los flujos de información.

Respecto a la rápida evolución que está experimentando el sector de las telecomunicaciones, podemos dividirla en tres etapas diferentes, (Lera, Tirado, 1986, tomados de Castilla, 1986, p.115):

- a)- En un primer momento, *el desarrollo*, se trata de extender la red básica de telecomunicaciones y proporcionar una cobertura adecuada de servicios básicos;
- b)- durante *la transición*, se cubrirán las necesidades específicas que comienzan a demandar las grandes empresas. Se busca por tanto, adecuar la oferta y el mercado a las nuevas necesidades, a la vez que se trata de potenciar el consumo;
- c)- por último, el período de *estabilización*, pretende eliminar las fronteras nacionales, y extender la oferta universal de servicios, para poder cubrir las necesidades de cualquier usuario. Su fin es la potenciación de la Sociedad de la Información a través de la internacionalización de la economía.

Dada la importancia que están adquiriendo las telecomunicaciones, conviene redefinir pues, el papel de dicho sector en las políticas nacionales. Estamos participando,

FIGURA 1



Fuente: Estudio CCE.

en una **dinámica de renovación**, (Telefónica, 1985) que necesita el diseño de un amplio y **diversificado plan industrial**, que lleve a una reestructuración del sector industrial de las telecomunicaciones, junto con un nuevo planteamiento del mercado a nivel internacional.

Tradicionalmente ha venido sustentándose en una base monopolística y no de competencia; a la vez que en un mercado cerrado y estable. Su condición de monopolio natural así lo aconsejaba.

Sin embargo, la década de los 80, caracterizada por la terciarización de la economía: el importante papel desempeñado por la información en el conjunto del sistema productivo; y la creciente internacionalización económica, ha llevado a abrir un debate en todos los países, entre los partidarios de la liberalización del sector, y los defensores del sistema monopolístico.

Aquellos que luchan por un entorno competitivo, argumentan que sería posible ofrecer mejores y renovados servicios, con un abaratamiento de los costes, a la vez que se favorecería la innovación tecnológica. Sin embargo, los defensores del monopolio afirman que, aunque se logre una amplia oferta de servicios, esto sólo ocurriría en las zonas y sectores más rentables, pero no en las zonas rurales o menos dinámicas, que se verían privadas de servicios que pueden considerarse imprescindibles para su desarrollo económico. Por esto, para garantizar que se desarrollen las telecomunicaciones como servicio público, son partidarios del establecimiento de un monopolio en el sector. (Castells, 1986)

A pesar de ello, parece que estamos asistiendo a una crisis general de los monopolios nacionales. Las viejas estructuras sobre las que se venía sustentando este sector,⁵ van a quedar invalidadas, exigiéndose amplios mercados y un sistema de competencia empresarial y de liberalización del sector.

La chispa saltó con las desregulaciones acaecidas en EEUU. Comenzó la liberalización y desreglamentación de las telecomunicaciones en el interior del país,⁶ para algo más tarde lanzar con fuerza y agresividad su industria hacia Europa, (López Garrido, 1989), buscando la penetración y la instalación de sus industrias en los distintos países europeos.

EL SECTOR EN LA CEE.

La desregulación norteamericana, unida a la terciarización creciente de la economía, la revolución tecnológica, y en general todos los reajustes económicos y políticos (firma del Acta Unica) que venimos experimentando las distintas economías occidentales, crea en el sector de las telecomunicaciones europeo, una situación algo preocupante.

A pesar de la aparente buena situación global, (en 1987 el mercado de telecomunicaciones europeo alcanzó la cifra de 13.900 millones de dólares, lo cual supone el 22% del mercado mundial), la CE adolece de una grave fragmentación de sus mercados, y de un alto grado de concentración en cada país. Ninguno de los 12 Estados miembros aporta más del 6% del mercado mundial. (Ungerer, 1989)

Esta situación, fue en su día garantía de supervivencia de las industrias nacionales de telecomunicaciones. Sin embargo, hoy, es un problema para la propia competitividad europea frente a las empresas americanas y japonesas, que disponen de un mercado mucho mayor.

La existencia de diversos mercados nacionales de telecomunicaciones, junto a las políticas nacionales independientes de normalización y homologación, han llevado a marcar con mayor énfasis las fronteras internas del mercado de telecomunicaciones europeo. Así, los países que integran la Comunidad Europea (CE), poseen una posición cada vez menos competitiva frente a otras economías con mayor dinamismo, que poco a poco van ganando terreno y las van desplazando.

El proteccionismo que imperaba en los distintos países, la defensa de sus industrias y mercados internos, es una grave limitación contra la que debe luchar la CE.

Hay que crear un marco de competencia, que unido a la evolución tecnológica y a la nueva orientación mundial de la economía, permita romper estos esquemas tradicionales. Así, han comenzado a producirse ya, ciertas alianzas y fusiones en este sector, que le llevarán a convertirse en un sector en el que dominan las grandes empresas multinacionales. Debe afianzar su posición en el mercado, y no dejarse intimidar por los impulsos que experimenten los nuevos mercados emergentes en los países en vías de desarrollo, sino al revés, éstos, y la apertura de los mercados soviéticos y de los países orientales, podrán contribuir a CP, al previsible fortalecimiento de los mercados europeos.

La inexistencia de un mercado a escala europea para la introducción de nuevos servicios, unido a los desequilibrios en el nivel de desarrollo europeo y a la inseguridad que existe en torno a temas como la regulación y la homologación de los servicios, son obstáculos que han limitado enormemente el crecimiento de las nuevas telecomunicaciones en Europa. Sólo atacando estos problemas, podrá hacerse realidad el gran mercado europeo de equipos y servicios de telecomunicaciones, pudiendo cumplir uno de los grandes objetivos de la Comunidad, como es la consecución de un mercado único interno. (Acta Unica Europea)

Los países miembros de la CE reclaman una mayor cooperación y colaboración entre todos ellos. Los programas de investigación y desarrollo que se lleven a cabo, las aplicaciones de los avances tecnológicos, la ampliación de las redes, etc... no deberían realizarse de forma individual. Europa no puede permitirse el lujo de actuar aisladamente.

En los últimos años, la CE ha venido proclamando la necesaria creación y potenciación de una Europa de la tecnología, que pueda hacer frente a los competidores exteriores, principalmente USA y Japón. Esta debilidad europea, debemos suplirla inmediatamente con un desarrollo tecnológico que es vital para Europa, lo cual nos supone unos cada vez mayores gastos en investigación y desarrollo (I+D). Concretamente, el sector de las telecomunicaciones exigirá en los próximos años una inversión en I+D alrededor del 20% de la cifra de negocios anual. (López Garrido, 1989, p.138)

Por ello, la CE ha decidido establecer una política comunitaria de telecomunicaciones, para lo cual ha elaborado y puesto en marcha una serie de programas de actuación y diversas líneas de acción, que les ayuden a cumplir los objetivos concretos que previamente habían sido definidos para este sector:

- establecimiento de una estrategia común para el desarrollo de redes avanzadas y servicios en Europa, (introducción de la RDSI, comunicaciones integradas de banda ancha, etc...)
- creación de un mercado a nivel comunitario
- promover esfuerzos conjuntos de I+D
- mejorar las comunicaciones para las regiones menos favorecidas de la Comunidad
- coordinación en todas las decisiones y actuaciones.

En resumen pues, los tres grandes problemas con los que se enfrenta Europa, y que debe tratar de combatir, son:

- limitadas inversiones en I+D tecnológico
- monopolios explotadores del servicio y sus consecuencias
- fragmentación de los mercados de equipos de telecomunicaciones.

Pasemos a continuación a enumerar rápidamente los distintos programas propuestos por la CE, los cuales, hasta ahora, no parecen haber tenido demasiado éxito, dada la actitud vacilante de las medidas y políticas adoptadas, así como a una cierta resistencia al abandono de las prácticas nacionalistas y proteccionistas.

1- Cabe destacar entre ellas, en primer lugar, una proposición de varias líneas de acción transmitida por la Comisión en 1983, y cuyas características eran:

- la creación de un mercado comunitario de las telecomunicaciones
- el desarrollo de proyectos comunes de infraestructura a favor de las regiones más desfavorecidas, y acentuación de los esfuerzos en I+D de tecnologías de base.

Sin embargo este primer programa no fue llevado a la práctica. (En este sentido sólo se adoptaron dos recomendaciones: apertura de los mercados públicos, y concertación previa de las Administraciones de telecomunicaciones) (Telefónica, 1985)

2- Referencia obligatoria merece el programa RACE, dedicado a la Investigación y Desarrollo sobre las Tecnologías Avanzadas de las Telecomunicaciones Europeas.⁷ Posee objetivos más concretos que otros proyectos de promoción tecnológica de las Comunidades Europeas, (COST, ESPRIT). Está centrado en el campo de las telecomunicaciones, y pretende la implantación en la Europa comunitaria de un sistema integrado de comunicación de banda ancha (IBC).⁸ Fue aprobado en mayo de 1986, y su objetivo principal era el situar a Europa entre los primeros puestos, en esa carrera tecnológica; afirmando su posición en el mercado mundial de las comunicaciones de banda ancha. Todo ello sobre acciones conjuntas en I+D, y la consecución de un mercado comunitario competitivo en equipos y servicios de telecomunicaciones.

Sin embargo, también este programa se ha encontrado con graves dificultades a la hora de su puesta en marcha, provenientes la mayor parte de los métodos de financiación empleados, y la existencia de un cierto ambiente hostil de algunos gobiernos, (Francia).

3- El programa ESPRIT (Programa Estratégico Europeo para la Investigación y el Desarrollo de las Tecnologías de Información), tiene como objetivo colocar en la vanguardia mundial a ciertos sectores claves de la industria europea. Fue firmado en 1983. Actualmente se encuentra en preparación el ESPRIT II, que tiene aprobado un presupuesto de 3,2 Gecus.⁹

4- Como " respuesta al desafío tecnológico que las grandes potencias plantean a Europa" (Telefónica, 1985), se aprobaron las acciones de Cooperación Europea en Investigación Científica y Técnica (COST).¹⁰ Promueven la colaboración de países, instituciones y empresas europeas en temas de investigación aplicada, centrandose los proyectos en 10 áreas concretas de interés estratégico.¹¹ Dentro de las telecomunicaciones, que es el campo que nos interesa, se centran principalmente en las tecnologías de sistemas, sin apenas hacer mención a las tecnologías básicas.

5- Uno de los últimos programas propuestos por la Comisión, el STAR, fue aprobado en 1986/31-X, y está destinado al desarrollo de determinadas regiones desfavorecidas de la Comunidad, mediante un mejor acceso a los Servicios Avanzados de Telecomunicación (SAT).¹²

6- Otro intento de potenciar la industria y los servicios de telecomunicaciones en el viejo continente, lo constituye la elaboración del Libro Verde sobre el Desarrollo del Mercado Común de los Servicios y Equipos de Telecomunicaciones.¹³

Motivado por la idea de que el reforzamiento de las telecomunicaciones europeas, es condición necesaria para la realización del mercado comunitario de bienes y servicios en 1992, "se diseña un marco jurídico y económico que haga posible rentabilizar las enormes inversiones que se necesitan para la creación de un mercado integrado de equipos y servicios de telecomunicaciones." (López Garrido, 1989, p.153)

Un marco, que busca la coherencia comunitaria en este tema, dadas las diferentes situaciones y evoluciones que se dan en cada uno de los países miembros.

La redacción de las 10 propuestas del Libro Verde (López Garrido, 1989, p.153), que tratan de organizar las telecomunicaciones en Europa, configuran el llamado "modelo desregulador europeo", que sin embargo, no ha logrado gran parte de sus objetivos, dado que su aplicación no es sencilla. Únicamente se elaboraron unas directivas en 1988 que reiteran las orientaciones del Libro Verde. (López Garrido, 1989)

7- El Programa ORA, está dedicado específicamente a las aplicaciones de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones en las áreas rurales. De esta manera, se pretende reducir las diferencias existentes con respecto al área urbana. Debemos remarcar aquí, el importante papel desempeñado por Telefónica en la elaboración y la futura puesta en marcha de este programa, (1991-94). (Fundesco, 1989)

Otro programa importante, que se compone de iniciativas privadas de países concretos, y no pertenece a la CE, es el EUREKA. Se inició en 1983, y cubre áreas muy amplias.¹⁴ La financiación de estos proyectos corre a cargo de cada país.

Nos encontramos así, que la CE está llevando a cabo tímidos intentos de reestructuración del sector de telecomunicaciones, pero no llega a adoptar una verdadera y estratégica política industrial y de mercado. Se conforma con ciertas recomendaciones y pequeños documentos centrados sobre todo, en el ámbito del derecho de competencia y de la armonización de las normas.¹⁵

PROGRAMA STAR

Como ya dijimos, el programa STAR orienta sus actuaciones hacia el desarrollo de las regiones más desfavorecidas de la CE, mediante un mejor acceso a los SAT. Su finalidad más inmediata, es contribuir al fortalecimiento de la base económica de estas regiones, la creación de puestos de trabajo, el acceso a un mejor nivel tecnológico, y la integración en las grandes redes de telecomunicaciones. Con ello, contribuye al logro de los objetivos de desarrollo regional y de los objetivos comunitarios en el sector de las telecomunicaciones.

De esta manera, una buena infraestructura de telecomunicaciones, completada con medidas de estímulo a la oferta y demanda de SAT, permitirían corregir el retraso que padecen ciertas regiones de Grecia, Portugal, Irlanda, España, Italia y Francia, favoreciendo sus posibilidades de desarrollo futuro.

Para poder acceder a las inversiones ofrecidas en el programa, es necesario que dichas regiones cumplan cada uno de los siguientes criterios:

- situación económica débil respecto al conjunto de la CE
- situación geográfica periférica o insular
- bajo nivel de los servicios de telecomunicaciones
- posibilidad de acogerse a un régimen nacional de ayuda con finalidad regional

Las acciones irán orientadas hacia la instalación de equipamientos de base necesarios para la creación de SAT, y al fomento de la oferta y demanda de estos SAT.¹⁶ Se elaborarán programas plurianuales, con participación de los Estados miembros y de la propia Comunidad, en su financiación. Aunque la contribución de ésta, no podrá exceder del 55% del total del gasto público; siendo también posible acceder a otras fuentes de financiación. (BEI, BCI...)

Las ayudas y subvenciones serán concedidas a las zonas y empresas que los estudios de necesidad y viabilidad realizados previamente, estiman con posibilidades de desarrollo. Ello, para tratar de homogeneizar las condiciones de prestación de los SAT. Aunque estas cifras de inversiones, pueden ser susceptibles de modificación, e irse adaptando en cada caso a las conclusiones de los estudios, durante el período de vigencia del STAR, que será de 5 años.

Ya en concreto, para España, junto a la introducción de estos SAT, se busca la conexión con los grandes ejes de telecomunicaciones y las inversiones en redes e infraestructuras, necesarias ante la masiva utilización de las NTI. Todo ello, a través de los nuevos sistemas de transmisión y conmutación, y del desarrollo de las redes digitales que nos llevarán hacia el establecimiento de una red única, la RDSI de banda estrecha, para luego acceder a la RDSI de banda ancha.

Se pretende así, lograr una mayor homogeneización del mercado español, a fin de reducir los desequilibrios regionales e introducir SAT en las regiones menos favorecidas. Dado este carácter regional del programa, y la organización autonómica española, es muy importante la participación de las Comunidades Autónomas en todos los proyectos; así como la coordinación de esfuerzos entre los centros de investigación, las empresas y las universidades.

De esta manera, el campo de las telecomunicaciones en nuestro país podrá ser mucho más homogéneo a mitad de la década de los años 90.

Como ya dijimos, este programa está enfocado al desarrollo de las regiones periféricas de la CE, con la intención de completar el desarrollo de las infraestructuras y servicios de las zonas menos favorecidas. Nuestra Comunidad, Castilla y León, se encuentra entre ellas y podrá verse beneficiada con parte de las inversiones concedidas.

En el Plan de Actuación del programa STAR en España, al identificar las áreas de actuación especial de cada Comunidad Autónoma, se incluyen 5 de las provincias de Castilla y León dentro del tipo I, (Ávila, León, Salamanca, Soria y Zamora), y las restantes, (Burgos, Palencia, Segovia y Valladolid), dentro del tipo II.

Según el estudio realizado sobre nuestra comunidad, en el que se obtuvo que Castilla y León era la región más extensa de España, con 94.193 km² y una población de derecho de 2.583.137 habitantes, y siguiendo los criterios de distribución regional de las inversiones,¹⁷ se acordó concederle una inversión total de 7299,31 millones de ptas., que representa el 12,93% del total nacional, y supone una inversión media por habitante de 2825,7 ptas. (M^o TTyC, 1988)

Un estudio reciente de la Junta de Castilla y León (Conserjería de Economía y Hacienda, 1989) establecía una pequeña variación en estas cifras previstas: inversión total de 8121,8 millones de ptas, que representa el 13,15% del total nacional y una inversión media de 3144,6 ptas/hab.

La mayor parte de estas inversiones van a ir dirigidas al equipamiento de base, destinándose una menor cantidad al fomento de la oferta y demanda de los SAT. En concreto, Castilla y León dedicará a aquellos, un total de 5948,32 millones de ptas., que distribuirá entre las diversas líneas de acción en base a los porcentajes que detallamos a continuación:

Equipos de base.....	12,62
Grandes ejes.....	0,00
Digitalización.....	17,59
Redes avanzadas.....	4,14
Laboratorios.....	0,00
Estudios de viabilidad....	4,75

Fuente: M^o TTyC. Programa STAR-ESPAÑA

El resto de los recursos se destinarán al fomento de la oferta y demanda, según el cuadro que adjuntamos, donde indicamos los porcentajes por líneas de acción:

Medidas de fomento.....	14,87
Estudios regionales.....	14,16
Medidas de promoción	15,62
Programas demostración.....	20,85
Ayudas a pymes.....	18,84
Centros de servicios	4,00
Proyectos experimentales.....	0,00
Servicios telemáticos.....	13,44

Fuente: M^o TTyC. Programa STAR-ESPAÑA

Para situar a nuestra comunidad en el conjunto español, tomemos como ejemplo las inversiones totales en equipamientos de base, detalladas por regiones, y observemos que ocupa el tercer lugar en el nivel de inversiones, después de Galicia y Andalucía. Estas son las que acaparan un mayor volumen de inversión (que destinarán principalmente a la dotación de infraestructura), seguidas de Castilla y León; y todas ellas con unos elevados niveles que se distancian bastante de los destinados al resto de las regiones o CCAA.

REGIONES	Millones de ptas.
Andalucía	13 841,92
Aragón	1 157,92
Asturias	2 004,81
Canarias	2 602,22
Cantabria	975,05
Castilla y León	5 948,32
Castilla- la Mancha	3 793,38
Cataluña	1 023,56
Extremadura	2 141,38
Galicia	7 084,37
Madrid	795,66
Murcia	1 569,63
Navarra	492,48
País Valenciano	2 277,54
País Vasco	1 432,14
TOTAL	47 140,37

Fuente: M^o TTyC. Programa STAR-ESPAÑA

RECEPTIVIDAD DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA

Hasta aquí, hemos presentado la situación actual por la que atraviesa el sector de las telecomunicaciones, las dificultades con que tropieza, y las estrategias que deberían seguirse. Pero cabría preguntarse, ¿cómo reacciona la sociedad ante las NTI? ¿Qué repercusiones tendrán sobre todo el sistema económico en general?

Como ya dijimos anteriormente, hemos dejado atrás la sociedad industrial, para entrar en lo que Bell denomina sociedad post-industrial, radicalmente distinta de la anterior. (Bell, 1976). Esto, empujados por el dominio del sector servicios, la tendencia descentralizadora y desreguladora que ya hemos comentado, y el avance tecnológico.

Los países desvían su atención de la producción industrial, para centrarse en el suministro de servicios e información, variando sus relaciones económicas, políticas, sociales, industriales... El hombre avanza, pero la sociedad ¿le acompaña en esta transformación? ¿Está preparada para afrontarlo? ¿Cómo aceptan los individuos esta avalancha de NTI sobre las que deben sustentarse?

El inevitable desarrollo tecnológico exige paralelamente un desarrollo cultural y un avance social. Existe una convergencia de la cultura técnica y humanística. La sociedad ante ello, se ve obligada a ser flexible y adaptarse. Adaptación que exige una formación y educación. Hoy la tecnología es un factor al que no podemos renunciar, pero al que debemos controlar y dominar.

Los agentes económicos son conscientes también de los efectos negativos que puede ocasionar sobre algunos de los aspectos de su vida económica y social, y particularmente sobre la estructura laboral.

Existe un cierto temor al "desempleo tecnológico" (Castilla, 1986), ya que aunque las NTI creen nuevos empleos, destruyen también gran número de puestos de trabajo. Esta es la razón fundamental de que exista un cierto rechazo, 21%, hacia las NTI, eje central de la nueva sociedad de la información.

A pesar de ello, podemos decir que la sociedad española acepta la tecnología con bastante "espíritu positivo", 61%, según un estudio elaborado por Fundesco. (Castilla, 1986, p.186) Son tres las razones fundamentales que lo explican:

- se conciben las NTI, como parte de un proceso que es inevitable e irreversible, y cuya iniciativa le corresponde a otras naciones de las que no es conveniente distanciarse
- es una aceptación, pero condicionada a los controles sociales y políticos que tienden a buscar una alternativa al incremento del desempleo en la ampliación del tiempo libre
- porque la mayoría de la población no se cree que vaya a ser ella "víctima laboral" de las NTI.

Se admite pues, la importancia que tiene sobre los distintos aspectos de la vida de los sujetos, el desarrollo tecnológico, tanto en sus aspectos positivos, como negativos. Un desarrollo que sin embargo, es bastante desigual no sólo entre los distintos países, sino también dentro de un mismo país.

España en este sentido, presenta fuertes desequilibrios regionales en cuanto a la instalación de infraestructuras y la penetración de los nuevos servicios. Por esta razón, nuestro país, es uno de los principales beneficiarios del programa STAR. Del total del

presupuesto aprobado para este programa, 780 millones de Ecus, se concedió a España hasta 210 millones para un período de 5 años.

Es preciso facilitar un desarrollo homogéneo y salir de esta situación de descompensación en los servicios de telecomunicaciones, porque ello incidirá en la mejora de vida de los individuos y en el desarrollo económico nacional y regional, dada la posibilidad de mejora de la gestión, creación de empleo e industrialización.

España no puede quedarse atrás en esta carrera tecnológica en que se encuentran inmersas todas las economías occidentales. Es necesario participar en este dinamismo y salvar los distintos obstáculos con que nos enfrentamos.

El proteccionismo a que se vio sometido hace varios años nuestro sistema económico, originó una situación en el mundo empresarial caracterizada por una baja competitividad internacional; un reducido tamaño; escasa tecnificación así como débil capacidad innovadora, consecuencia de la debilidad financiera que padecían; y un bajo nivel de formación de sus trabajadores.

Para combatir estas debilidades y lograr un aumento de la competitividad de nuestras empresas, debemos resaltar la conveniencia de una mayor tecnificación tanto de sus productos como de los medios de producción.

Es en este punto donde las nuevas tecnologías van a resultar fundamentales, dada la estrecha correlación existente entre tecnificación y competitividad. La utilización de estas técnicas, va a permitir a las empresas que tengan acceso a ellas, mejorar sus procedimientos, abaratar sus costes, y en definitiva, aumentar su eficacia. Es difícil concebir hoy una empresa que quiera desarrollarse con éxito, sin utilizar con cierta intensidad estas tecnologías. Sin embargo, todavía gran número de servicios sólo está al alcance de grandes empresas, las cuales obtendrán importantes ventajas competitivas mediante el uso intensivo de las tecnologías de la información. Pero a medida que se reducen los costes, mayor número de usuarios (entre los que se encuentran pequeños empresarios), tendrán acceso a los nuevos servicios.

No sólo se producirán cambios en las organizaciones empresariales, también las distintas unidades familiares verán incrementado su bienestar y alterada su forma y nivel de vida. Estos cambios sociales irán desde variaciones en la forma de pasar el tiempo de ocio, hasta nuevas formas de comunicación entre individuos y grupos, pasando por importantes repercusiones en el mundo laboral, mediante la creación de empleo, la exigencia de mayores cualificaciones y los cambios en la formación profesional.

Es evidente así, que la importancia del sector de las telecomunicaciones, es asumida por todos los estamentos políticos, sociales, culturales y económicos de nuestro país. Gracias a la creación de un entorno compartido de comunicación, es posible la integración de todos ellos.

CONCLUSION

Hemos tratado de ver en esta breve exposición, el impacto que tienen las telecomunicaciones y las NTI sobre los distintos sectores que componen la economía de un país, queriendo realizar una pequeña llamada de atención al futuro desarrollo de éstas, y su influencia en nuestra sociedad. El objeto de aquellas, es el intercambio y la transmisión de información a velocidades cada vez mayores, y con costes más reducidos. Información, que en la nueva sociedad post-industrial en la que estamos viviendo, se constituye, como ha escrito Castell (1986, p.8), en el "núcleo básico, en torno al cual se articula una nueva capacidad de la Humanidad para controlar su entorno y modificar conscientemente sus formas y sus niveles de existencia."

NOTAS:

¹STAR, Comisión CE EUR 11661.

²"SVA son los servicios de telecomunicación que no siendo servicios de difusión, y utilizando como soporte servicios portadores o servicios finales de telecomunicación, añaden otras facilidades al servicio soporte o satisfacen nuevas necesidades específicas de telecomunicación como entre otras, acceder a información almacenada, enviar información o realizar el tratamiento, depósito y recuperación de información." (LOT, 1987, Art.20)

³Unión de la informática y las telecomunicaciones.

⁴Estas pueden desarrollarse por la red telefónica conmutada, por circuitos alquilados, y por redes especiales.

⁵En Europa, las telecomunicaciones se estructuraban como compañías propiedad del Estado o que formaban parte de un Ministerio; era una única empresa u organismo quien ejercía todo el control sobre las telecomunicaciones, a menudo en explotación conjunta con la administración postal, con los servicios telegráficos y de correos.

⁶El primer ejemplo lo tenemos en la compañía ATT

⁷Decisión del Consejo de las Comunidades Europeas de 14-12-1987 relativa al programa RACE (88/28/CE)

Propuesta de Reglamento del Consejo relativo al programa RACE. COM (86) 547 final

⁸ Para el desarrollo de este programa, se han establecido tres etapas diferentes: desarrollo, inicio de la instalación del IBC y énfasis en el desarrollo tecnológico.

⁹G equivale a mil millones

¹⁰Conclusiones del comité de altos funcionarios sobre el futuro papel de COST. 86/C 247/ 02

¹¹ Informática, telecomunicaciones, oceanografía, metalurgia y ciencias de los materiales, protección ambiental, meteorología, agricultura, tecnología de la alimentación, investigación médica, y salud.

¹²Programa STAR. Reglamento nº 3300 /86 del Consejo. 27-X-1986

¹³Hacia una economía europea dinámica. Libro verde sobre el desarrollo del mercado común de los servicios y equipos de telecomunicaciones, COM (87) 290 de 16-12-1987

¹⁴informática, comunicaciones, robótica, láser, fabricación avanzada, nuevos materiales, biotecnología, tecnologías marinas, medio ambiente y transporte.

¹⁵ En este último campo, hay que destacar dos recomendaciones del Consejo de Ministros (noviembre 1984)

- "puesta en práctica de la armonización en el campo de las telecomunicaciones". Sus objetivos eran la creación de un conjunto de servicios telemáticos (unión de telecomunicaciones e informática) armonizados para lograr una comunicación más eficaz y económica; y la creación de un mercado comunitario dinámico de equipos de telecomunicación. Esto permite el desarrollo de la RDSI y los servicios de banda ancha en torno a las cuales se concretan los planes futuros.

- "primera fase de la apertura de mercados públicos de telecomunicaciones". Esta recomendación, por su parte, busca el desarrollo de un mercado común de equipos de telecomunicaciones, al que tienen que contribuir todas las administraciones, y responde a la "necesidad de constituir y consolidar un potencial industrial propio de Europa en las tecnologías en cuestión." (López Garrido, 1989, p.150)

¹⁶Para las operaciones más concretas, ver Reglamento CE nº3300/86 del Consejo de 27-X-1986

¹⁷nivel de renta regional; nivel de paro; población censal, activa, densidad de población, extensión regional; equipamientos actuales en servicios de telecomunicaciones, infraestructura y oferta de servicios insuficiente; planes generales de carácter nacional de telecomunicaciones; industrias en reconversión y necesidad de un relanzamiento industrial. STAR España Mº TTYC,

BIBLIOGRAFIA:

- BADER, D. Y RODILLA, FJ. 1989. La economía de las telecomunicaciones. La información y los medios de comunicación. Fundesco. Madrid 1989
- BELL, D. 1976. El advenimiento de la sociedad post-industrial. Alianza editorial, 1989
- CASTELLÉS, M; BARRERA, A.; CASAL, P.; CASTAÑO, C.; ESCARIO, P.; MELERO, J.; NADAL, J. 1986. Nuevas Tecnologías. Economía y Sociedad en España (2 vol) Alianza Editorial 1986
- CASTILLA, A. y ALONSO, M.C. 1989. Telecomunicaciones y desarrollo en España e Iberoamérica. Fundesco, 1989
- CASTILLA, ALONSO, DIAZ, NAISBITT. 1986. El desafío de los años 90. Fundesco, 1986
- COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. 1987. Europa 1995. Nuevas tecnologías y cambio social. Informe FAST. Fundesco-CECA-CEE. Madrid 1987
- COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. 1986. Propuesta de Reglamento del Consejo relativo a una acción comunitaria en el sector de las tecnologías de telecomunicación RACE COM (86) 547 final. Comisión de las CE, 14-11-1986
- COMUNIDADES EUROPEAS. 1988. Telecomunicaciones: las nuevas autopistas del gran mercado europeo. Comisión CE, 1988
- COMUNIDADES EUROPEAS. 1989. STAR Programa comunitario relativo al desarrollo de ciertas regiones desfavorecidas de la Comunidad mediante un mejor acceso a los SAT. CECA CE CEEA 1989
- COMUNIDADES EUROPEAS. 1986. Cooperación Europea en el campo de la investigación científica y técnica (COST). (86/C 247/02) Diario Oficial de las CE, 3-10-86
- COMUNIDADES EUROPEAS. 1986. Recomendación del Consejo de 22-12-1986 relativa a la introducción de la RDSI en la CE. (86/ 659/ CE) Diario Oficial de las CE, 1986-31-12
- COMUNIDADES EUROPEAS. 1987. Decisión de la Comisión de 22-10-1987. se aprueba el programa de intervención para la ejecución en España del STAR. (88/56/CE) Diario Oficial de las CE, 2-2-88
- COMUNIDADES EUROPEAS. 1989. Resolución del Consejo de 20-6-1989 sobre la cooperación en el campo de la investigación científica y tecnológica (COST) y las CE. (89/C 171/01) Diario Oficial de las CE, 6-7-89
- CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. 1986. Reglamento (CE) nº 3300 / 86 del Consejo de 27-10-86. Establecimiento de un programa comunitario relativo al desarrollo de determinadas regiones desfavorecidas de la Comunidad mediante un mejor acceso a los SAT. (STAR) Diario Oficial de CE, 31-10-86

- CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. 1987. Decisión del Consejo (88/ 28/CE) de 14-12-87 relativa a un programa comunitario en el sector de las tecnologías de telecomunicaciones, investigación y desarrollo sobre las tecnologías avanzadas de las comunicaciones en Europa (RACE) Diario Oficial de la CE, 21-1-1988
- DÍAZ SALANOVA. 1987. "Hacia la tecnología del futuro." Dirección y progreso nº95, 1987
- FERNANDEZ BEOBIDE. 1987. "El desarrollo de las tecnologías de la información." Dirección y progreso nº95, 1987
- FERRER MARGALEF, F. 1987. "La industria española ante los programas comunitarios de I+D." Economía Industrial, nº 255, mayo-junio 1987
- GONZALEZ ZUBIETA, J.M. 1988. "El coste de la tecnología de la información en la empresa." Dirección y Progreso, nº 101, sept-oct 1988
- GONZALO CARO. 1987. "El sector electrónico, una industria de futuro en España." Economía Industrial, nº 255, mayo-junio 1987
- GONZALO PEREZ, A.L. 1988. "Situación actual de las telecomunicaciones". Telecomunicaciones. II Congreso Mundial Vasco (2º tomo) Ed Secretaría de la Presidencia del Gobierno Vasco
- GONZALO PEREZ, A.L. 1988. "Empresa moderna y telecomunicaciones". Dirección y Progreso nº101, 1988 sept. oct.
- INFORME ANUAL DE FUNDESCO. 1989. Telecomunicaciones 1989. Tendencias. Fundesco 1989
- IWENS, J.L. 1989. "Aplicaciones de la tecnología de la información en áreas rurales. Nota sobre el programa ORA de la CEE." Boletín de Fundesco, 1989
- IZQUIERDO LOYOLA, V. 1987. "La demanda pública de tecnologías de la información: implicaciones en la modernización de la administración y en la política industrial." Economía Industrial, nº 255, mayo-junio 1987
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. 1989. Centro de distribución, formación y promoción de servicios avanzados de telecomunicación en Castilla y León. Resumen ejecutivo. Junta de Castilla y León. Conserjería de Economía y Hacienda. Dirección General de Economía 1989
- LERA SALSO, E. 1986. El futuro de las telecomunicaciones españolas. Prospectiva y previsión tecnológica. Fundesco, 1986
- LOPEZ DAVILA, S. 1988. "Integración de las tecnologías de la información en los negocios". Dirección y Progreso nº101, 1988 sept. oct.
- LOPEZ GARRIDO, D. 1989. Las crisis de las telecomunicaciones. El fenómeno desregulador en EEUU, Japón y Europa. Fundesco, 1989
- MILLAN, JA; PEREZ DEL RIO, C. 1989. Europa y las telecomunicaciones. Fundación Universidad-Empresa, 1989
- MINISTERIO DE TRANSPORTE, TURISMO Y COMUNICACIONES. 1988. Programa STAR- España. Mº TT y C, 1988

- MINISTERIO DE TRANSPORTE, TURISMO Y COMUNICACIONES. 1987. Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones, LOT 1987. M^o TT y C, 1987
- MULET MELIA, J. 1988. "Telecomunicación y nuevas tecnologías". 1988. II Congreso Mundial Vasco. Telecomunicaciones (2^a tomo) Ed. Secretaría de la Presidencia del Gobierno Vasco
- OYARZABAL, M. 1987. "Política industrial frente a las tecnologías de la información". Economía Industrial, n^o 255, mayo-junio 1987
- PRIETO LAFFARGUE, M.J. 1988. "Tecnologías de la comunicación para el desarrollo empresarial." Dirección y Progreso, n^o 101, sept-oct 1988
- RADA, J.F. 1989. "Tecnología de la información y servicios". Ekonomiaz, 1989
- RODRIGUEZ CUARTERO, R. 1987. "Nuevas tecnologías en grandes proyectos." Dirección y Progreso, n^o 95, sept-oct 1987
- SANCHEZ IZQUIERDO, J. 1987. "El impacto de la microelectrónica en la industria." Economía Industrial, n^o 255, mayo-junio 1987
- SANZ VILLEGAS, J.L.; DONES RODRIGUEZ, J.F. 1989. "El programa ORA y Telefónica." Boletín de Fundesco, 1989
- SAUNDERS, WARFORD, WELLENITUS. 1987. Las telecomunicaciones y el desarrollo económico. Ed. Tecnos 1987. Publicación del Banco Mundial
- TELEFONICA. 1985. Telefónica a quince años del 2000. Telefónica 1985
- UNGERER, H. 1988. Las telecomunicaciones en Europa. Libertad de elección para el usuario en el mercado europeo de 1992. CECA CE CEEA 1988
- 1987. "La presidencia española contribuyó al relanzamiento del Eureka". Economía Industrial, n^o 255, mayo-junio 1987